

## ORIGINAL-BETRIEBSANLEITUNG SCHWENKLADER

D



# AS 50

MECALAC Baumaschinen GmbH Am Friedrichsbrunnen 2 D-24782 Büdelsdorf  
Telefon (+49)(0)4331/351-325 Internet: [www.mecalac.de](http://www.mecalac.de)  
Telefax (+49)(0)4331/351-404 E-Mail: [info@mecalac.de](mailto:info@mecalac.de)

Die

# Ersatzteildokumentation

finden Sie online unter:

[https://www.mecalac.de/abm\\_doc/](https://www.mecalac.de/abm_doc/)

Melden Sie sich als Endkunde unter Angabe der **FIN**-Nummer (Fahrzeugidentifizierungsnummer) Ihres **MECALAC** an. Sollten Sie bereits ein **MECALAC**-Gerät besitzen, können Sie diese Ersatzteildokumentation ebenfalls hier einsehen. Dazu geben Sie bitte die **FIN**-Nummer dieses Gerätes an.

Sie können bei Bedarf die Seiten der Dokumentation ausdrucken.

## Einführung

### Vorwort

**MECALAC** Schwenklader, Knicklader und Frontlader sind Erzeugnisse aus der umfangreichen Produktpalette der **MECALAC** Baumaschinen für breitgestreute, verschiedenartige Einsätze.

Jahrzehntelange Erfahrungen beim Bau von Erdbewegungsmaschinen und umfangreichen Zusatzprogrammen, moderne Konstruktions- und Fertigungsverfahren, sorgfältige Erprobung und höchste Qualitätsanforderungen garantieren die Zuverlässigkeit Ihres **MECALAC** Radladers.

Umfang der von dem Hersteller mitgelieferten Dokumentation:

- Betriebsanleitung Gerät
- Betriebsanleitung Motor
- Ersatzteilliste Gerät
- Ersatzteilliste Motor
- EG-Konformitätserklärung

### Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitung enthält Angaben, die der Betreiber zur sachgemäßen Bedienung und Wartung benötigt.

Im Abschnitt "Wartung" sind alle Wartungsarbeiten und Funktionsprüfungen beschrieben, die von eingewiesenem Personal durchgeführt werden müssen.

Nicht beschrieben sind größere Instandsetzungen, welche nur vom Hersteller autorisierten und geschulten Personal durchgeführt werden dürfen. Hierzu gehören insbesondere Anlagen, die der StVZO und der UVV unterliegen.

Durch Konstruktionsänderungen, die sich der Hersteller vorbehält, kann es zu abweichender bildlicher Darstellung kommen, die aber auf den sachlichen Inhalt keinen Einfluss hat.

## Handhabung dieser Betriebsanleitung

### Begriffserläuterungen

- Die Bezeichnung "**links**" bzw. "**rechts**" ist für das Grundgerät vom Fahrerstand aus in Fahrtrichtung zu sehen.
- Sonderausstattung  
bedeutet: Wird nicht serienmäßig eingebaut.

### Bildhinweise

- (3-35)  
bedeutet: Kapitel 3, Bild 35
- (3-35/1)  
bedeutet: Kapitel 3, Bild 35, Position 1
- (3-35/Pfeil)  
bedeutet: Kapitel 3, Bild 35, 

## Verwendete Abkürzungen

UVV = Unfallverhütungsvorschrift

StVZO = Straßenverkehrszulassungsordnung

Ausgabe: 01.2012

Druck: 01.2012

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Grundlegende Sicherheitshinweise</b>		
1.1	Warnhinweise und Symbole .....	1	- 2
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	1	- 2
1.3	Organisatorische Maßnahmen .....	1	- 2
1.4	Personalauswahl und -qualifikation .....	1	- 3
1.5	Sicherheitshinweise zu bestimmten Betriebsphasen .....	1	- 4
1.5.1	Normalbetrieb .....	1	- 4
1.5.2	Sonderarbeiten im Rahmen der Nutzung des Gerätes und Störungsbeseitigung im Arbeitsablauf; Entsorgung .....	1	- 7
1.6	Hinweise auf besondere Gefahrenarten .....	1	- 9
1.6.1	Elektrische Energie .....	1	- 9
1.6.2	Hydraulik .....	1	- 10
1.6.3	Lärm .....	1	- 10
1.6.4	Öle, Fette und andere chemische Substanzen .....	1	- 11
1.6.5	Gas, Staub, Dampf, Rauch .....	1	- 11
1.7	Transport und Abschleppen; Wiederinbetriebnahme .....	1	- 11
1.8	Sicherheitshinweise für den Unternehmer oder sein weisungsbefugtes Personal .....	1	- 12
1.8.1	Organisatorische Maßnahmen .....	1	- 12
1.8.2	Personalauswahl und -qualifikation; grundsätzliche Pflichten .....	1	- 12
<b>2</b>	<b>Beschilderung</b>		
<b>3</b>	<b>Diebstahlsicherung</b>		
3.1	Erkennungsmerkmale am Gerät .....	3	- 2
3.2	Abstellen des Gerätes .....	3	- 2
3.3	Wegfahrsperrn .....	3	- 3
3.3.1	Transponder Wegfahrsperrn .....	3	- 3
3.3.2	Wegfahrsperrn codierbar .....	3	- 3
<b>4</b>	<b>Beschreibung</b>		
4.1	Übersicht .....	4	- 2
4.2	Gerät .....	4	- 3
4.3	Radwechsel .....	4	- 6
4.4	Bedienelemente .....	4	- 8
4.5	Armaturenkasten .....	4	- 9
<b>5</b>	<b>Bedienung</b>		
5.1	Prüfungen vor Inbetriebnahme .....	5	- 2
5.2	Inbetriebnahme .....	5	- 2
5.2.1	Dieselmotor anlassen .....	5	- 2
5.2.2	Winterbetrieb .....	5	- 3
5.2.2.1	Kraftstoff .....	5	- 3
5.2.2.2	Motorölwechsel .....	5	- 4
5.2.2.3	Ölwechsel Hydraulikanlage .....	5	- 4
5.2.2.4	Frostschutz für Scheibenwaschanlage .....	5	- 4
5.2.3	Fahren mit dem Gerät auf öffentlichen Straßen .....	5	- 4
5.2.4	Arbeiten mit dem Gerät .....	5	- 5
5.2.5	Heizungs- und Belüftungsanlage .....	5	- 7
5.2.5.1	Luftmenge einstellen .....	5	- 7
5.2.5.2	Heizung einschalten .....	5	- 7
5.3	Außerbetriebsetzen .....	5	- 8
5.3.1	Gerät abstellen .....	5	- 8
5.3.2	Dieselmotor abstellen .....	5	- 8
5.3.3	Heizungs- und Belüftungsanlage ausschalten .....	5	- 8

5.3.4	Gerät verlassen .....	5 - 8
5.4	Fahrersitz einstellen .....	5 - 9
5.5	Lenkung umschalten .....	5 - 9

## 6 Anbaugeräte

6.1	An- und Abbau von Anbaugeräten ohne hydraulischen Anschluss .....	6 - 2
6.1.1	Standard-/Leichtgutschaufel .....	6 - 2
6.1.2	Staplervorsatz .....	6 - 3
6.1.3	Lasthaken .....	6 - 4
6.2	An- und Abbau von Anbaugeräten mit hydraulischem Anschluss .....	6 - 4
6.2.1	Mehrzweckschaufel .....	6 - 4
6.3	Verwendung weiterer Anbaugeräte .....	6 - 6

## 7 Bergen, Abschleppen, Verzurren, Kranverlasten

7.1	Bergen, Abschleppen, Verzurren .....	7 - 2
7.1.1	Bergen/Abschleppen des Schwenkladers bei ausgefallenem Motor oder ausgefallenem Fahrtrieb .....	7 - 2
7.1.1.1	Abschleppen des Schwenkladers bei ausgefallenem Motor .....	7 - 2
7.1.1.2	Abschleppen des Schwenkladers bei ausgefallenem Fahrtrieb .....	7 - 4
7.2	Kranverlasten .....	7 - 5

## 8 Wartung

8	Wartungsplan .....	8 - 1
8.1	Wartungshinweise .....	8 - 3
8.2	Wartungsarbeiten .....	8 - 4
8.2.1	Ölstandskontrolle Motor .....	8 - 4
8.2.2	Ölstandskontrolle Achsen .....	8 - 4
8.2.2.1	Hinterachse .....	8 - 4
8.2.2.2	Planetenge triebe .....	8 - 4
8.2.2.3	Vorderachse .....	8 - 4
8.2.3	Ölstandskontrolle Verteilergetriebe .....	8 - 5
8.2.4	Ölstandskontrolle Hydraulikölbehälter .....	8 - 5
8.2.5	Ölwechsel Motor .....	8 - 5
8.2.6	Ölwechsel Achsen .....	8 - 6
8.2.6.1	Hinterachse .....	8 - 6
8.2.6.2	Planetenge triebe .....	8 - 7
8.2.6.3	Vorderachse .....	8 - 7
8.2.7	Ölwechsel Hydraulikanlage .....	8 - 8
8.2.8	Rücklauf-Saugfilter-Einsatz wechseln .....	8 - 9
8.2.9	Luftfilter warten/wechseln .....	8 - 9
8.2.10	Sicherheitspatrone wechseln .....	8 - 10
8.2.11	Kraftstofffilter wechseln .....	8 - 11
8.2.12	Starterbatterie wechseln .....	8 - 11
8.2.13	Frischluffilter warten/wechseln .....	8 - 11
8.2.14	Feststellbremse prüfen/einstellen .....	8 - 12
8.2.15	Betriebsbremse prüfen/einstellen .....	8 - 13
8.3	Fettschmierstellen .....	8 - 13
8.3.1	Hinterachspendelbolzen .....	8 - 13
8.3.2	Hinterachse .....	8 - 14
8.3.3	Vorderachse .....	8 - 14
8.3.4	Schaufelaggregat .....	8 - 14
8.3.5	Kugeldrehverbindung .....	8 - 15
8.3.6	Fahrerkabinentüren .....	8 - 15
8.3.7	Motorabdeckhaube .....	8 - 15
8.3.8	Mehrzweckschaufel .....	8 - 16

## 9 Störung, Ursache und Abhilfe

<b>10</b>	<b>Schaltpläne</b>		
10.1	Elektrik-Schaltplan .....	10	- 1
10.2	Hydraulikschaltplan .....	10	- 4
<b>11</b>	<b>Technische Daten (Gerät)</b>		
11.1	Gerät .....	11	- 2
11.2	Motor .....	11	- 2
11.3	Anlasser .....	11	- 2
11.4	Drehstromgenerator .....	11	- 2
11.5	Hydrostatischer Fahrtrieb .....	11	- 2
11.6	Achslasten .....	11	- 2
11.7	Reifen .....	11	- 3
11.8	Lenkanlage .....	11	- 3
11.9	Bremsanlage .....	11	- 3
11.10	Elektrische Anlage .....	11	- 3
11.11	Hydraulikanlage .....	11	- 3
11.11.1	Arbeitshydraulik .....	11	- 3
11.11.2	Schwenkwerkshydraulik .....	11	- 3
11.11.3	Abstützanlage .....	11	- 4
11.12	Kraftstoffversorgungsanlage .....	11	- 4
11.13	Heizungs- und Belüftungsanlage (Fahrerkabine) .....	11	- 4
11.14	Vollstrom-Saugfilterung (Hydraulik) .....	11	- 4
11.15	Elektrische Verschmutzungsanzeige .....	11	- 4
11.16	Ölkühler mit temperaturgeregeltem Lüfter .....	11	- 4
11.17	Schallemissionen .....	11	- 4
11.18	Vibrationen .....	11	- 4
<b>12</b>	<b>Technische Daten (Anbaugeräte)</b>		
12.1	Schaufeln .....	12	- 2
12.2	Staplervorsatz .....	12	- 4
12.3	Lasthaken .....	12	- 6
<b>13</b>	<b>Zusätzliche Sonderausstattungen, Änderungen, Muster "Prüfhinweise für Schaufellader"</b>		
13.1	Zusätzliche Sonderausstattungen .....	13	- 2
13.2	Änderungen .....	13	- 2
13.3	Muster "Prüfungen von Baumaschinen des Tiefbaus" .....	13	- 5



# **Sicherheitsregeln**

## 1 Grundlegende Sicherheitshinweise

### 1.1 Warnhinweise und Symbole

In der Betriebsanleitung werden folgende Benennungen bzw. Zeichen für besonders wichtige Angaben benutzt:



#### HINWEIS

Besondere Angaben hinsichtlich der wirtschaftlichen Verwendung des Gerätes.



#### ACHTUNG

Besondere Angaben bzw. Ge- und Verbote zur Schadensverhütung.



#### GEFAHR

Angaben bzw. Ge- und Verbote zur Verhütung von Personen- oder umfangreichen Sachschäden.

### 1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

**1.2.1** Dieses Gerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei seiner Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen des Gerätes und anderer Sachwerte entstehen.

**1.2.2** Das Gerät und alle vom Hersteller zugelassenen Anbaugeräte nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung der Betriebsanleitungen (Gerät und Motor) benutzen! Insbesondere Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, umgehend beseitigen (lassen)!

**1.2.3** Das Gerät ist ausschließlich für die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten bestimmt. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten der Betriebsanleitungen (Gerät und Motor) und die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsbedingungen.

### 1.3 Organisatorische Maßnahmen

**1.3.1** Die Betriebsanleitungen (Gerät und Motor) sind ständig am Einsatzort des Gerätes griffbereit aufzubewahren.

**1.3.2** Ergänzend zu den Betriebsanleitungen (Gerät und Motor) sind allgemeingültige gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen zur Unfallverhütung (insbesondere UVV der gewerblichen Berufsgenossenschaften - VBG 40) und zum Umweltschutz zu beachten und anzuweisen!

Straßenverkehrsrechtliche Regelungen sind ebenfalls zu beachten.

**1.3.3** Das mit Tätigkeiten an und mit dem Gerät beauftragte Personal ist verpflichtet, vor Arbeitsbeginn die Betriebsanleitungen (Gerät und Motor), und hier besonders das Kapitel Sicherheitshinweise, zu lesen.

Dies gilt in besonderem Maße für nur gelegentlich, z. B. beim Warten, am Gerät tätig werdendes Personal.

**1.3.4** Der Fahrer hat während des Betriebes den Sicherheitsgurt anzulegen.

**1.3.5** Der Benutzer des Gerätes darf keine offenen langen Haare, lose Kleidung oder Schmuck einschließlich Ringe tragen. Es besteht Verletzungsgefahr z. B. durch Hängen bleiben oder Einziehen.

**1.3.6** Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise am Gerät beachten!

**1.3.7** Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise am Gerät vollzählig und in lesbarem Zustand halten!

**1.3.8** Bei sicherheitsrelevanten Veränderungen des Gerätes, und hier insbesondere bei Beschädigungen, oder bei Veränderungen seines Betriebsverhaltens ist das Gerät sofort stillzusetzen und die Störung bzw. Beschädigung der zuständigen verantwortlichen Stelle/ Person zu melden!

**1.3.9** Keine Veränderungen, An- und Umbauten am Gerät, die die Sicherheit beeinträchtigen können, ohne Genehmigung des Herstellers vornehmen! Dies gilt auch für den Einbau und die Einstellung von Sicherheitseinrichtungen und -ventilen sowie für das Schweißen an tragenden Teilen.

**1.3.10** Hydraulikanlage, und hier besonders Hydraulikschlauchleitungen, in angemessenen Zeitabständen auf sicherheitsrelevante Mängel überprüfen und erkannte Mängel sofort beseitigen.

**1.3.11** Vorgeschriebene oder in den Betriebsanleitungen (Gerät und Motor) bzw. im Wartungsplan angegebene Fristen für wiederkehrende Prüfungen/Inspektionen einhalten!

## **1.4 Personalauswahl und -qualifikation**

### **Grundsätzliche Pflichten**

**1.4.1** Das Gerät darf nur von Personen selbständig geführt oder gewartet werden, die vom Unternehmer dafür bestimmt sind.

Diese Personen müssen außerdem

- das 18. Lebensjahr vollendet haben
- körperlich und geistig geeignet sein
- im Führen oder Warten des Gerätes unterwiesen sein und ihre Befähigung hierzu gegenüber dem Unternehmer nachgewiesen haben
- erwarten lassen, dass sie die ihnen übertragenen Aufgaben zuverlässig erfüllen

**1.4.2** Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen des Gerätes dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden.

**1.4.3** Arbeiten an Fahrwerk, Brems- und Lenkanlage darf nur hierfür ausgebildetes Fachpersonal durchführen!

**1.4.4** An hydraulischen Einrichtungen darf nur Personal mit speziellen Kenntnissen und Erfahrungen in der Hydraulik arbeiten!

## **1.5 Sicherheitshinweise zu bestimmten Betriebsphasen**

### **1.5.1 Normalbetrieb**

**1.5.1.1** Ein Beifahrer darf nicht befördert werden!

**1.5.1.2** Das Gerät nur vom Fahrerplatz aus starten und betreiben!

**1.5.1.3** Ein- und Ausschaltvorgänge, Kontrollanzeigen gemäß Betriebsanleitungen (Gerät und Motor) beachten!

**1.5.1.4** Vor Fahrtritt/Arbeitsbeginn prüfen, ob Bremsen, Lenkung, Signal- und Beleuchtungseinrichtungen funktionsfähig sind!

**1.5.1.5** Vor dem Verfahren des Gerätes stets die unfallsichere Unterbringung des Zubehörs kontrollieren!

**1.5.1.6** Vor Arbeitsbeginn sich an der Einsatzstelle mit der Arbeitsumgebung vertraut machen. Zur Arbeitsumgebung gehören z. B. die Hindernisse im Arbeits- und Verkehrsbereich, die Tragfähigkeit des Bodens und notwendige Absicherungen der Baustelle zum öffentlichen Verkehrsbereich.

**1.5.1.7** Vor Inbetriebnahme des Gerätes sicherstellen, dass niemand durch das anlaufende Gerät gefährdet werden kann!

**1.5.1.8** Maßnahmen treffen, damit das Gerät nur in sicherem und funktionsfähigem Zustand betrieben wird! Das Gerät nur betreiben, wenn alle Schutzeinrichtungen und sicherheitsbedingte Einrichtungen z. B. lösbare Schutzeinrichtungen, Schalldämmungen, vorhanden und funktionsfähig sind!

**1.5.1.9** Jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise unterlassen!

**1.5.1.10** Personen dürfen nicht mit Arbeitseinrichtungen z. B. Anbaugeräten befördert werden!

**1.5.1.11** Der Fahrer darf mit dem Gerät Arbeiten nur ausführen, wenn sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.

Der Gefahrenbereich ist die Umgebung des Gerätes, in der Personen durch

- arbeitsbedingte Bewegungen des Gerätes,
- Anbaugeräte und Arbeitseinrichtungen,
- ausschwingendes Ladegut,
- herabfallendes Ladegut,
- herabfallende Arbeitseinrichtungen erreicht werden können.

**1.5.1.12** Der Fahrer muss bei Gefahr für Personen Warnzeichen geben. Ggf. ist die Arbeit einzustellen.

**1.5.1.13** Bei Funktionsstörungen das Gerät sofort stillsetzen und sichern! Störungen umgehend beseitigen lassen!

**1.5.1.14** Mindestens einmal pro Schicht das Gerät auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel prüfen! Eingetretene Veränderungen (einschließlich der des Betriebsverhaltens) sofort der zuständigen verantwortlichen Stelle/Person melden! Das Gerät ggf. sofort stillsetzen und sichern!

**1.5.1.15** Der Fahrer darf die Anbaugeräte über besetzte Fahrer-, Bedienungs- und Arbeitsplätze anderer Geräte nur hinwegschwenken, wenn diese durch Schutzdächer gesichert sind. Diese Schutzdächer müssen ausreichenden Schutz gegen herabfallende Arbeitseinrichtungen oder herabfallendes Ladegut bieten. Im Zweifelsfall ist davon auszugehen, dass es sich um **keine** Schutzdächer handelt.

**1.5.1.16** Beim Verfahren ist das Anbaugerät möglichst nahe über dem Boden zu führen.

**1.5.1.17** Bei Befahren öffentlicher Straßen, Wege oder Plätze die geltenden verkehrsrechtlichen Vorschriften beachten und das Gerät vorher in den verkehrsrechtlichen Zustand bringen!

**1.5.1.18** Bei schlechter Sicht und Dunkelheit grundsätzlich Licht einschalten!

**1.5.1.19** Sind die Leuchten des Gerätes für die sichere Durchführung bestimmter Arbeiten nicht ausreichend, so ist der Arbeitsplatz, besonders an Kippstellen, zusätzlich auszuleuchten.

**1.5.1.20** Ist die Sicht des Fahrers auf seinen Fahr- und Arbeitsbereich durch einsatzbedingte Einflüsse eingeschränkt, muss er eingewiesen werden oder der Fahr- und Arbeitsbereich ist durch eine feste Absperrung zu sichern.

**1.5.1.21** Als Einweiser dürfen nur zuverlässige Personen eingesetzt werden. Sie sind vor Beginn ihrer Tätigkeit über ihre Aufgaben zu unterrichten.

**1.5.1.22** Zur Verständigung zwischen Fahrer und Einweiser sind Signale zu vereinbaren. Die Signale dürfen nur vom Fahrer und vom Einweiser gegeben werden.

**1.5.1.23** Einweiser müssen gut erkennbar sein, z. B. durch Warnkleidung. Sie haben sich im Blickfeld des Fahrers aufzuhalten.

**1.5.1.24** Beim Passieren von Unterführungen, Brücken, Tunnel, Freileitungen usw. immer auf ausreichenden Abstand achten!

**1.5.1.25** Von Bruch-, Gruben-, Halden- und Böschungsrändern so weit entfernt bleiben, dass keine Absturzgefahr besteht. Der Unternehmer oder sein Beauftragter haben entsprechend der Tragfähigkeit des Untergrundes den erforderlichen Abstand von der Absturzkante festzulegen.

**1.5.1.26** An ortsfesten Kippstellen darf das Gerät nur betrieben werden, wenn fest eingebaute Einrichtungen an der Kippstelle das Ablaufen und Abstürzen des Gerätes verhindern.

**1.5.1.27** Jede Arbeitsweise unterlassen, die die Standsicherheit des Gerätes beeinträchtigt!

Die Standsicherheit kann beeinträchtigt werden, z. B.:

- durch Überlastung,
- durch nachgebenden Untergrund,
- durch ruckartiges Beschleunigen oder Verzögern von Fahr- und Arbeitsbewegungen,
- durch Reversieren aus höherer Fahrgeschwindigkeit,
- bei Arbeiten am Hang,
- bei hoher Fahrgeschwindigkeit in engen Kurven,
- beim Fahren mit dem Gerät im unebenen Gelände mit verschwenktem Schaufelarm.

**1.5.1.28** Hänge nicht in Querrichtung befahren. Arbeitsausrüstung und Ladegut stets in Bodennähe führen, besonders bei Bergabfahrt! Plötzliches Kurvenfahren ist verboten!

**1.5.1.29** In starkem Gefälle und in Steigungen muss sich die Last möglichst bergseitig befinden.

**1.5.1.30** Vor dem Gefälle Fahrgeschwindigkeit herabsetzen und stets den Gegebenheiten anpassen!

**Nie** im Gefälle, sondern immer vor dem Gefälle in die niedrigere Fahrstufe schalten!

**1.5.1.31** Rückwärtsfahrt über längere Strecken ist zu vermeiden.

**1.5.1.32** Beim Verlassen des Fahrsitzes grundsätzlich das Gerät gegen unbeabsichtigtes Wegrollen und unbefugtes Benutzen sichern!

**1.5.1.33** Sind die Arbeitseinrichtungen nicht abgesetzt oder gesichert darf der Fahrer das Gerät nicht verlassen.

**1.5.1.34** Bei Arbeitspausen und Arbeitsschluss hat der Fahrer das Gerät auf tragfähigem und möglichst ebenem Untergrund abzustellen und gegen Bewegung zu sichern.

### 1.5.2 Sonderarbeiten im Rahmen der Nutzung des Gerätes und Störungsbeseitigung im Arbeitsablauf; Entsorgung

**1.5.2.1** In den Betriebsanleitungen (Gerät und Motor) vorgeschriebene Einstell-, Wartungs- und Inspektions-tätigkeiten und -termine einschließlich Angaben zum Austausch von Teilen/Teilausrüstungen einhalten. Diese Tätigkeiten darf nur Fachpersonal durchführen.

**1.5.2.2** Bei allen Arbeiten, die den Betrieb, die Um-rüstung oder die Einstellung des Gerätes und ihrer sicherheitsbedingten Einrichtungen sowie Inspektion, Wartung und Reparatur betreffen, Ein- und Ausschaltvorgänge gemäß den Betriebsanleitungen (Gerät und Motor) und Hinweise für Instandhaltungsarbeiten beachten!

**1.5.2.3** Vor allen Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten ist der Motor stillzusetzen!

**1.5.2.4** Bei allen Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten muss die Standsicherheit des Gerätes oder des Anbaugerätes gewährleistet sein.

**1.5.2.5** Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten dürfen nur durchgeführt werden, wenn das Anbaugerät auf dem Boden abgesetzt, abgestützt oder gleichwertige Maßnahmen gegen Bewegung getroffen sind. Bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten unter dem Schaufelarm müssen

- der Schaufelarm mechanisch gestützt werden, z. B. Schaufelarmstütze (Sonderausstattung) einlegen (1-1/Pfeil).
- der Handhebel für Arbeits- und Zusatzhydraulik (1-2/ Pfeil) gesichert werden (hintere Stellung).
- das Schwenkwerk blockiert werden. Dazu Blockierungskeil aus Halterung (1-3/Pfeil) entnehmen, in Schwenkblockierung (1-4/Pfeil) einlegen und mit Federvorstecker sichern.

**1.5.2.6** Instandhaltungsbereich, soweit erforderlich, weiträumig absichern!

**1.5.2.7** Ist das Gerät bei Wartungs- und Reparaturarbeiten komplett ausgeschaltet, muss es gegen unerwartetes Wiedereinschalten gesichert werden:

- Zündschlüssel abziehen und
- am Batteriehaupschalter Warnschild anbringen.

Das gilt insbesondere bei Arbeiten an Teilen der elektrischen Anlage.

**1.5.2.8** Einzelteile und größere Baugruppen sind beim Austausch sorgfältig an Hebezeugen zu befestigen und zu sichern, so dass hier keine Gefahr ausgehen kann. Nur geeignete und technisch einwandfreie Hebezeuge sowie Lastaufnahmemittel mit ausreichender Tragkraft verwenden! Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten oder arbeiten!

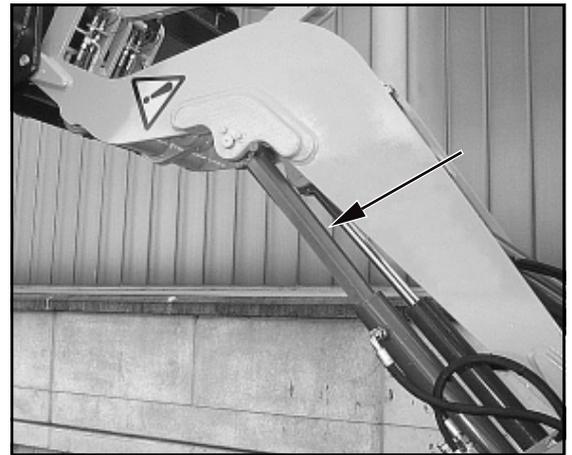


Bild 1-1

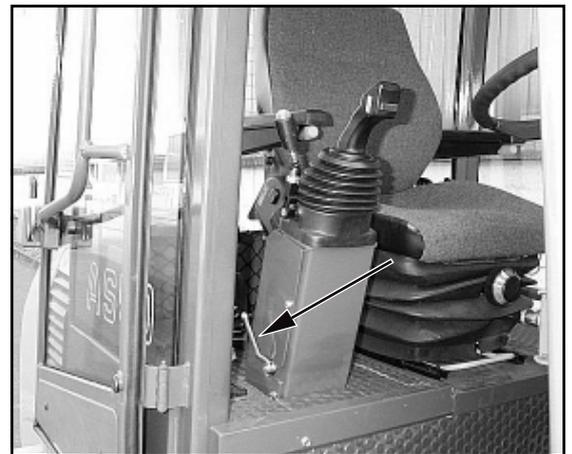


Bild 1-2

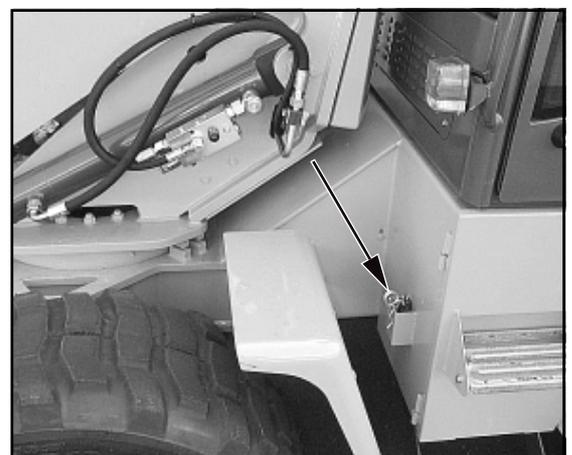


Bild 1-3

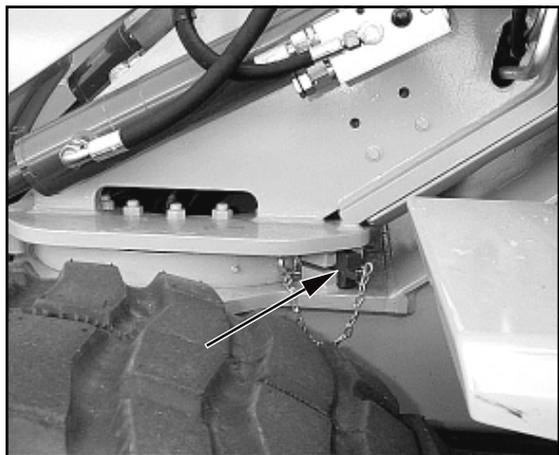


Bild 1-4

**1.5.2.9** Mit dem Anschlagen von Lasten nur erfahrene Personen beauftragen! Lasten müssen so angeschlagen werden, dass sie nicht verrutschen oder herausfallen können.

**1.5.2.10** Das Gerät mit angeschlagener Last nur verfahren, wenn der Fahrweg möglichst eben ist.

**1.5.2.11** Im Hebezeugeinsatz dürfen Anschläger nur nach Zustimmung des Fahrers und nur von der Seite an den Ausleger herantreten. Der Fahrer darf die Zustimmung nur erteilen, wenn das Gerät steht und die Arbeitseinrichtung nicht bewegt wird.

**1.5.2.12** Begleitpersonen beim Führen der Last und Anschläger dürfen sich nur im Sichtbereich des Fahrers aufhalten oder wenn sie mit dem Fahrer in Sprechkontakt stehen.

**1.5.2.13** Der Fahrer hat die Lasten möglichst nahe über dem Boden zu führen und ihr Pendeln zu verhindern.

**1.5.2.14** Der Fahrer darf Lasten nicht über Personen hinwegführen.

**1.5.2.15** Bei Montagearbeiten über Körperhöhe dafür vorgesehene oder sonstige sicherheitsgerechte Aufstiegs- hilfen und Arbeitsbühnen verwenden. Maschinenteile, und hier insbesondere Anbaugeräte z.B. Schaufeln, nicht als Auf- oder Abstiegshilfen benutzen! Bei Wartungsarbeiten in größerer Höhe Absturzsicherungen tragen! Alle Griffe, Tritte, Geländer, Podeste, Bühnen, Leitern frei von Verschmutzung und Eis halten!

**1.5.2.16** Gerät, und hier insbesondere Anschlüsse und Verschraubungen, zu Beginn der Wartung/Reparatur von Öl, Kraftstoff oder Verschmutzung reinigen! Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden! Faserfreie Putztücher benutzen!

**1.5.2.17** Vor dem Reinigen des Gerätes mit Wasser oder Dampfstrahl (Hochdruckreiniger) oder anderen Reinigungsmitteln alles abdecken/zukleben, wo aus Sicherheits- und/oder Funktionsgründen kein Wasser/Dampf/Reinigungsmittel eindringen darf. Besonders gefährdet sind Motorkomponenten wie Einspritzpumpe, Generator, Regler und Anlasser.

**1.5.2.18** Nach dem Reinigen sind die Abdeckungen/Verklebungen vollständig zu entfernen!

**1.5.2.19** Nach der Reinigung, alle Kraftstoff-, Motoröl-, Hydraulikölleitungen auf Undichtigkeit, gelockerte Verbindungen, Scheuerstellen und Beschädigungen untersuchen! Festgestellte Mängel sofort beheben!

**1.5.2.20** Nach Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten gelöste Schraubenverbindungen stets festziehen!

**1.5.2.21** Ist die Demontage von Sicherheitseinrichtungen beim Rüsten, Warten und Reparieren erforderlich, hat unmittelbar nach Abschluss der Wartungs- und Reparaturarbeiten die Remontage und Überprüfung der Sicherheitseinrichtungen zu erfolgen.

**1.5.2.22** Für sichere und umweltschonende Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen sowie Austauschteilen sorgen!

**1.5.2.23** Das Gerät ist vor der ersten Inbetriebnahme und nach wesentlichen Änderungen vor der Wiedereinbetriebnahme durch einen Sachkundigen zu prüfen.

**1.5.2.24** Das Gerät ist einmal jährlich durch einen Sachkundigen zu prüfen. Es ist darüber hinaus entsprechend den Einsatzbedingungen und den betrieblichen Verhältnissen nach Bedarf durch einen Sachkundigen zu prüfen.

**1.5.2.25** Die Prüfergebnisse sind schriftlich festzuhalten und mindestens bis zur nächsten Prüfung aufzubewahren.

## 1.6 Hinweise auf besondere Gefahrenarten

### 1.6.1 Elektrische Energie



**1.6.1.1** Nur Originalsicherungen mit vorgeschriebener Stromstärke verwenden! Bei Störungen in der elektrischen Energieversorgung das Gerät sofort abschalten!

**1.6.1.2** Bei Arbeiten in der Nähe elektrischer Freileitungen und Fahrleitungen muss zwischen dem Gerät und seinen Arbeitseinrichtungen ein von der Nennspannung der Freileitung abhängiger Sicherheitsabstand eingehalten werden, um einen Stromübertritt zu vermeiden. Dies gilt auch für den Abstand zwischen diesen Leitungen und Anbaugeräten sowie angeschlagenen Lasten.

Diese Forderung ist erfüllt, wenn folgende Sicherheitsabstände eingehalten werden:

Nennspannung		Sicherheitsabstand		
(Kilovolt)		(Meter)		
	bis	1 kV	1,0 m	
über	1 kV	bis	110 kV	3,0 m
über	110 kV	bis	220 kV	4,0 m
über	220 kV	bis	380 kV	5,0 m
unbekannte Nennspannung				5,0 m

Bei Annäherung an elektrische Freileitungen sind alle Arbeitsbewegungen des Gerätes zu berücksichtigen, z. B. die Auslegerstellungen, das Pendeln von Seilen und die Abmessungen von angeschlagenen Lasten.

Auch Bodenunebenheiten, durch die das Gerät schräg gestellt wird und damit näher an Freileitungen kommt, sind zu beachten.

Bei Wind können sowohl Freileitungen als auch Arbeitseinrichtungen ausschlagen und dadurch den Abstand verringern.

**1.6.1.3** Im Falle eines Stromübertritts hat der Fahrer das Gerät durch Heben oder Absenken der Arbeitseinrichtungen oder durch Herausfahren bzw. Herausschwenken aus dem elektrischen Gefahrenbereich zu bringen. Ist dies nicht möglich, gelten folgende Verhaltensregeln:

- Fahrerstand nicht verlassen!
- Außenstehende vor dem Nähertreten und dem Berühren des Gerätes warnen!
- Abschalten des Stromes veranlassen!
- Gerät erst verlassen, wenn die berührte/beschädigte Leitung mit Sicherheit stromlos geschaltet ist!

**1.6.1.4** Arbeiten an elektrischen Anlagen oder Betriebsmitteln dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft den elektrotechnischen Regeln entsprechend vorgenommen werden.

**1.6.1.5** Die elektrische Ausrüstung eines Gerätes ist regelmäßig zu inspizieren/prüfen. Mängel, wie lose Verbindungen bzw. angeschmorte Kabel, müssen sofort beseitigt werden.

**1.6.1.6** Geräte- und Anlagenteile, an denen Inspektions-, Wartungs- und Reparaturarbeiten durchgeführt werden, müssen durch Abziehen des Batterie Hauptschalters spannungsfrei geschaltet werden.

**1.6.1.7** Elektrische Schweißarbeiten am Gerät dürfen erst dann durchgeführt werden, wenn zuvor der Batterie Hauptschalter abgezogen wurde.

## **1.6.2 Hydraulik**

**1.6.2.1** Arbeiten an hydraulischen Einrichtungen dürfen nur Personen mit speziellen Kenntnissen und Erfahrungen in der Hydraulik durchführen!

**1.6.2.2** Alle Leitungen, Schläuche und Verschraubungen regelmäßig auf Undichtigkeiten und äußerlich erkennbare Beschädigungen überprüfen! Beschädigungen umgehend beseitigen! Herausspritzendes Öl kann zu Verletzungen und Bränden führen.

**1.6.2.3** Zu öffnende Hydraulik-Systemabschnitte vor Beginn der Reparaturarbeiten entsprechend den Baugruppenbeschreibungen drucklos machen!

**1.6.2.4** Hydraulikleitungen fachgerecht verlegen und montieren! Anschlüsse nicht verwechseln! Ersatzteile müssen den vom Hersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Dies ist insbesondere durch Originalersatzteile gegeben.

**1.6.2.5** Werksseitig eingestellte Hydraulikkomponenten (z. B. die maximal zulässige Drehzahl des Axialkolbenmotors) dürfen nicht verändert werden. Verstellungen haben Garantieverlust zur Folge.

## **1.6.3 Lärm**

Schallschutzeinrichtungen am Gerät müssen während des Betriebes in Schutzstellung sein.

### 1.6.4 Öle, Fette und andere chemische Substanzen

**1.6.4.1** Beim Umgang mit Ölen, Fetten und anderen chemischen Substanzen, die für das Produkt geltenden Sicherheitsvorschriften beachten!

**1.6.4.2** Vorsicht beim Umgang mit heißen Betriebs- und Hilfsstoffen (Verbrennungs- bzw. Verbrühungsgefahr)!

**1.6.4.3** Vorsicht beim Umgang mit Bremsflüssigkeit und Batteriesäure.

#### **GIFTIG UND ÄTZEND!**

**1.6.4.4** Beim Umgang mit Kraftstoff ist Vorsicht geboten.

#### **BRANDGEFAHR!**

- Vor dem Auftanken Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
- Kraftstoff nicht in geschlossenen Räumen nachfüllen.
- Niemals in der Nähe offener Flammen oder zündfähiger Funken Kraftstoff nachfüllen.
- Beim Auftanken nicht rauchen.
- Verschütteten Kraftstoff sofort wegwischen.
- Gerät von Kraftstoff, Öl und Fett sauber halten.



### 1.6.5 Gas, Staub, Dampf, Rauch

**1.6.5.1** Ein Betreiben des Gerätes in Räumen ist nur dann erlaubt, wenn diese ausreichend belüftet sind! Vor dem Starten in geschlossenen Räumen auf ausreichende Belüftung achten!

Die für den jeweiligen Einsatzort geltenden Vorschriften befolgen!

**1.6.5.2** Schweiß-, Brenn- und Schleifarbeiten am Gerät nur durchführen, wenn dies ausdrücklich genehmigt ist. Es kann Brand- und Explosionsgefahr bestehen!

**1.6.5.3** Vor dem Schweißen, Brennen und Schleifen Gerät und dessen Umgebung von brennbaren Stoffen reinigen und für ausreichende Lüftung (in Räumen) sorgen.

#### **Explosionsgefahr!**

### 1.7 Transport und Abschleppen; Wiederinbetriebnahme

**1.7.1** Das Gerät darf nur abgeschleppt werden, wenn die Bremsen und Lenkung funktionsfähig sind.

**1.7.2** Das Abschleppen darf nur mit ausreichend bemessener Abschleppstange in Verbindung mit Abschleppeinrichtungen erfolgen.

**1.7.3** Beim Abschleppen ist langsam anzufahren. Im Bereich der Abschleppstange dürfen sich keine Personen aufhalten!

**1.7.4** Beim Verladen und Transportieren ist das Gerät und erforderliche Hilfseinrichtungen gegen unbeabsichtigte Bewegungen zu sichern. Reifen sind soweit von Schlamm, Schnee und Eis zu reinigen, dass Rampen ohne Rutschgefahr befahren werden können.

**1.7.5** Bei Wiederinbetriebnahme nur gemäß Betriebsanleitung verfahren!

## 1.8 Sicherheitshinweise für den Unternehmer oder sein weisungsbefugtes Personal

### 1.8.1 Organisatorische Maßnahmen

**1.8.1.1** Wir machen ausdrücklich darauf aufmerksam, dass nicht von uns gelieferte Originalteile und Zubehör auch nicht von uns geprüft und freigegeben sind. Der Einbau und/oder die Verwendung solcher Produkte kann daher u. U. konstruktiv vorgegebene Eigenschaften Ihres Gerätes negativ verändern und dadurch die aktive und passive Fahrsicherheit beeinträchtigen. Für Schäden, die durch die Verwendung von Nicht-Originalteilen und Zubehör entstehen ist jegliche Haftung des Herstellers ausgeschlossen.

**1.8.1.2** Standort und Bedienung/Handhabung von Feuerlöschern (1-5/Pfeil) und Verbandskasten (1-6/Pfeil) bekannt machen!

**1.8.1.3** Im öffentlichen Verkehrsbereich ist ein Verbandskasten, ein Warndreieck und eine Warnleuchte im Gerät mitzuführen.

### 1.8.2 Personalauswahl und -qualifikation; grundsätzliche Pflichten

**1.8.2.1** Arbeiten an/mit dem Gerät dürfen nur von zuverlässigem Personal durchgeführt werden. Gesetzlich zulässiges Mindestalter beachten!

**1.8.2.2** Nur geschultes oder unterwiesenes Personal einsetzen. Zuständigkeiten des Personals für das Bedienen, Rüsten, Warten, Instandsetzen klar festlegen! Sicherstellen, dass nur dazu beauftragtes Personal am Gerät tätig wird!

**1.8.2.3** Geräteführer-Verantwortung auch im Hinblick auf verkehrsrechtliche Vorschriften festlegen und ihm das Ablehnen sicherheitswidriger Anweisungen Dritter ermöglichen!

**1.8.2.4** Zu schulendes, anzulernendes, einzuweisendes oder im Rahmen einer allgemeinen Ausbildung befindliches Personal nur unter ständiger Aufsicht einer durch den Unternehmer autorisierten und erfahrenen Person am Gerät tätig werden lassen!

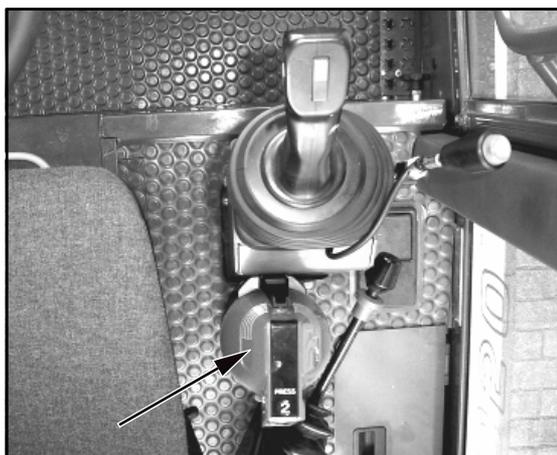


Bild 1-5

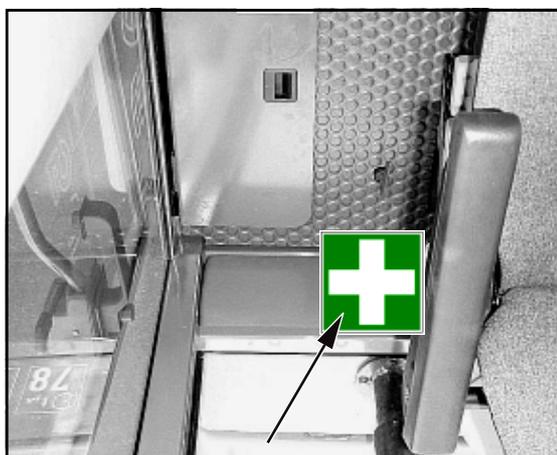
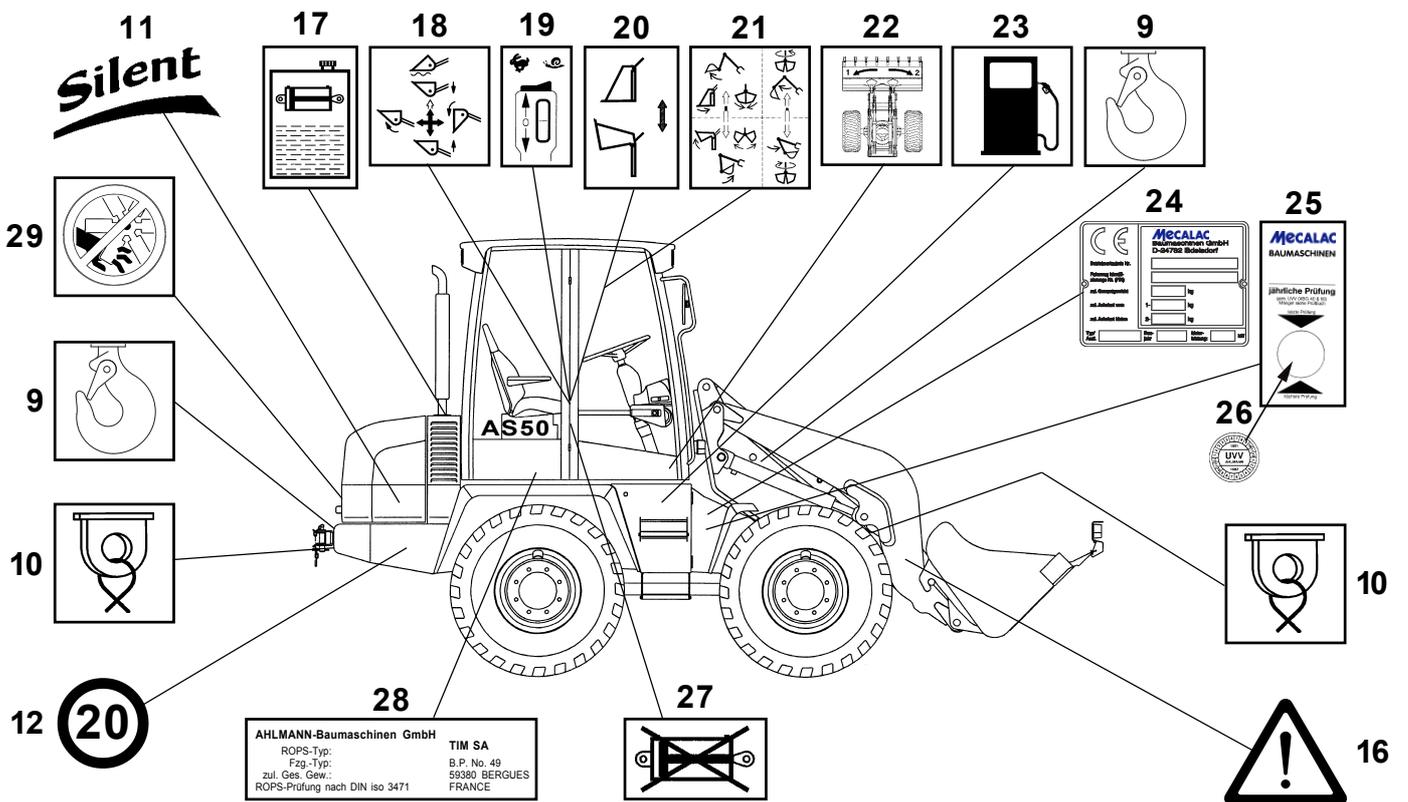
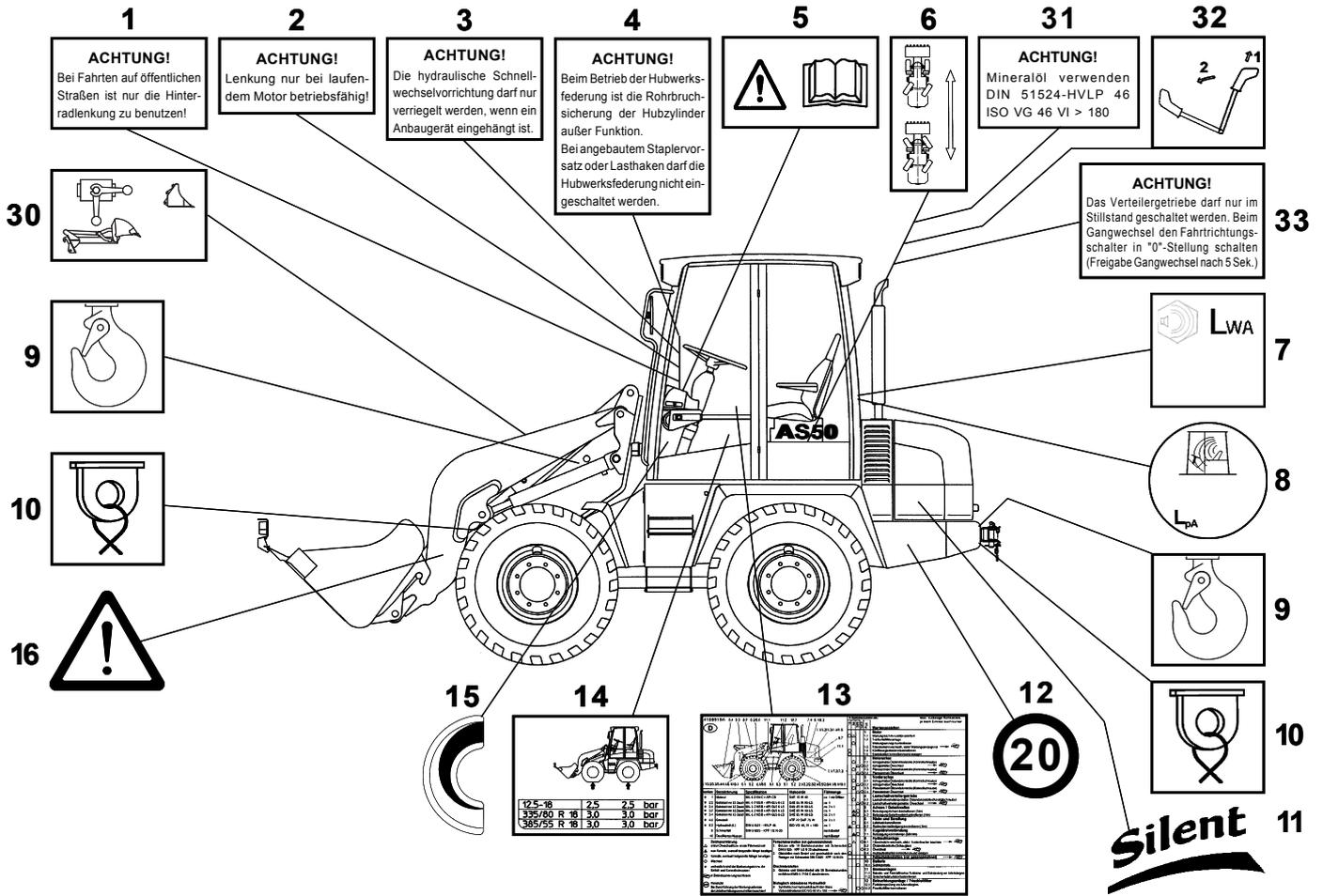


Bild 1-6

# **Beschilderung**

# 2 Beschilderung



- 1 Schild: **ACHTUNG!** - Bei Fahrten auf öffentlichen Straßen ist nur die Hinterradlenkung zu benutzen!
- 2 Schild: **ACHTUNG!** - Lenkung nur bei laufendem Motor betriebsfähig!
- 3 Schild: **ACHTUNG!** - Die hydraulische Schnellwechsellvorrichtung darf nur **verriegelt** werden, wenn ein Anbaugerät eingehängt ist.
- 4 Schild: **» nur für Geräte mit Rohrbruchsicherung «**  
**ACHTUNG!**  
Beim Betrieb der Hubwerksfederung ist die Rohrbruchsicherung der Hubzylinder außer Funktion.  
Bei angebautem Stapelvorsatz oder Lashaken darf die Hubwerksfederung nicht eingeschaltet werden.
- 5 Symbolschild: Vor Inbetriebnahme Betriebsanleitung durchlesen und beachten.  
Geben Sie alle Sicherheitsanweisungen auch an andere Benutzer weiter!
- 6 Symbolschild: Lenkartenumschaltung (4-6/3)  
Hinterrad-/Allradlenkung
- 7 Schild: Schalleistungspegel (Kap. 11.17)
- 8 Schild: Schalldruckpegel (Kap. 11.17)
- 9 Symbolschild: Lashaken
- 10 Symbolschild: Verzurrösen
- 11 Schild: Schriftzug - Lärmarme Baumaschine -
- 12 Schild: Höchstgeschwindigkeit
- 13 Schild: Wartungsplan
- 14 Schild: Reifendruck
- 15 Symbolschild: Heizung
- 16 Symbolschild: Der Aufenthalt im Gefahrenbereich ist verboten
- 17 Symbolschild: Hydrauliköltank
- 18 Symbolschild: Handhebel für Arbeitshydraulik (4-7/2)
- 19 Symbolschild: Hydraulische Fahrstufen (4-7/1 und 4-7/3)  
Symbol Hase - schnell  
Symbol Schnecke - langsam  
Fahrtrichtung - vorwärts  
- 0  
- rückwärts
- 20 Symbolschild: Handhebel für Zusatzhydraulik (4-7/6)
- 21 Symbolschild: **» nur für Geräte mit 2. Zusatzhydraulikkreis «**  
Handhebel für Zusatzhydraulik (4-7/6)
- 22 Symbolschild: Schwenken
- 23 Symbolschild: Kraftstofftank
- 24 Typenschild: Gerät (enthält Fahrzeugidentifizierungsnummer)
- 25 Schild: Jährliche Prüfung gemäß UVV
- 26 Schild: UVV-Plakette
- 27 Symbolschild: Kugelblockhahn für Arbeits-/Zusatzhydraulik geschlossen
- 28 Typenschild: Fahrerkabine
- 29 Symbolschild: Öffnen nur bei stillstehendem Motor
- 30 Symbolschild: **» nur für Geräte mit Frontbagger «**  
Umschaltung Anbaugerät (am Kippzylinder)
- 31 Schild: Mineralöl verwenden DIN 51524-HVLP 46 ISO VG 46 VI > 180
- 32 Symbolschild: **» nur für Geräte mit 2. Zusatzhydraulikkreis «**  
Bedienhebel klappbar
- 33 Schild: **» nur für Schnellläufer «**  
**ACHTUNG!** - Das Verteilergetriebe darf nur im Stillstand geschaltet werden.  
Beim Gangwechsel den Fahrtrichtungsschalter in "0"-Stellung schalten (Freigabe Gangwechsel nach 5 Sek.)



# **Diebstahlsicherung**



Bild 3-1

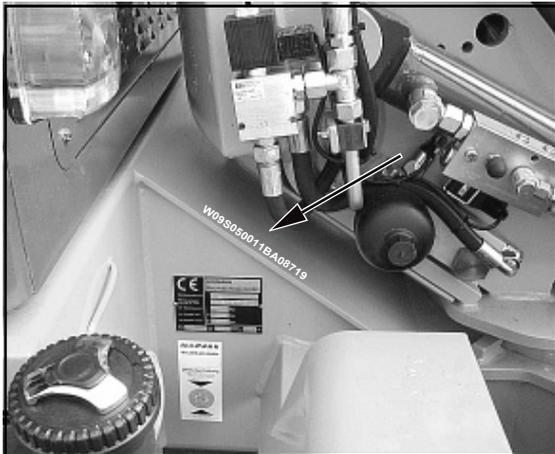


Bild 3-2



Bild 3-3

### 3 Diebstahlsicherung

Die Zahl der Baumaschinendiebstähle hat in den letzten Jahren erheblich zugenommen.

Um ein schnelleres Auffinden bzw. Identifizieren durch die Ermittlungsbehörden (z. B. LKA, BKA, Zoll) zu ermöglichen, sind **MECALAC**-Baumaschinen mit folgenden Erkennungsmerkmalen ausgestattet:

#### 3.1 Erkennungsmerkmale am Gerät

(1) Das Typenschild Gerät (3-1/Pfeil). Es enthält neben anderen Angaben auch die 17-stellige **FIN**-Nummer (Fahrzeugidentifizierungsnummer) beginnend mit W09.

(2) Die **FIN**-Nummer befindet sich außerdem eingeschlagen im Vorderwagen (3-2/Pfeil).

(3) Das ROPS-Schild (3-3/Pfeil).

Es enthält neben dem Namen des Herstellers Angaben über ROPS-Typ, Fahrzeug-Typ und zul. Gesamtgewicht.

#### 3.2 Abstellen des Gerätes

- (1) Lenkung ganz nach links oder rechts einschlagen.
- (2) Feststellbremse (4-7/4) anziehen.
- (3) Schnellwechsellvorrichtung soweit abkippen, dass
  - die Zähne der Schaufel,
  - die Zinken des Staplervorsatzes,
  - der Ausleger des Lasthakens usw.am Boden aufgestellt werden kann.
- (4) Kugelblockhahn für Arbeits- und Zusatzhydraulik (1-2/Pfeil) schließen.
- (5) Fahrshalter (4-7/3) in Stellung "vorwärts" oder "rückwärts" bringen.
- (6) Hydraulische Fahrstufe "I" (4-7/1) einlegen.
- (7) Zündschlüssel abziehen.
- (8) Batterieauptschalter (4-6/6) abziehen.
- (9) Arbeitsscheinwerfer (4-8/1) einschalten. \*
- (10) Rundumkennleuchte (SA) (4-8/11) einschalten. \*
- (11) Warnblinkanlage (4-8/10) einschalten. \*
- (12) Lenkstockschalter (4-5/1) in Stellung "Fernlicht" drücken. \*
- (13) Beide Türen abschließen.
- (14) Motorabdeckhaube abschließen.
- (15) Tankdeckel abschließen.

\* Im Falle des Kurzschließens sollen Außenstehende auf die außergewöhnlich beleuchtete Maschine aufmerksam gemacht werden.

### **3.3 Wegfahrsperrn**

#### **3.3.1 Transponder Wegfahrsperrre**

(Sonderausstattung)

Die "Transponder Wegfahrsperrre" ist eine elektronische Wegfahrsperrre, die wichtige Fahrzeugfunktionen außer Betrieb setzt.

Wird der Transponder (z.B. Anhänger am Zündschlüssel) von der Empfängereinheit (in unmittelbarer Umgebung des Zündschlosses) entfernt, werden diese Funktionen unterbrochen.

#### **Vorteil im Versicherungsfall:**

Die Transponder Wegfahrsperrre entspricht den neuen, verschärften Anforderungen der Versicherungen. Sprechen Sie bitte Ihre Versicherung darauf an!

#### **3.3.2 Wegfahrsperrre codierbar**

(Sonderausstattung)

Die "Wegfahrsperrre codierbar" ist eine elektronische Wegfahrsperrre, die wichtige Fahrzeugfunktionen außer Betrieb setzt.

Durch die Eingabe eines Codes wird ein digitales Codeschloss aktiviert, das diese Fahrzeugfunktionen ermöglicht. Dieser Code kann aus einer beliebig oft veränderbaren Zahlenkombination bestehen.

#### **Vorteil im Versicherungsfall:**

Sprechen Sie bitte Ihre Versicherung darauf an!



# **Beschreibung**

### 4 Beschreibung

Durch Konstruktionsänderungen, die zur Verbesserung und technischen Weiterentwicklung dieses Gerätes möglich und notwendig sind, kann es zu abweichender bildlicher und inhaltlicher Darstellung kommen. Diese Änderungen sind im Kapitel 13 zusammen gefasst und dort nachzulesen.

#### 4.1 Übersicht

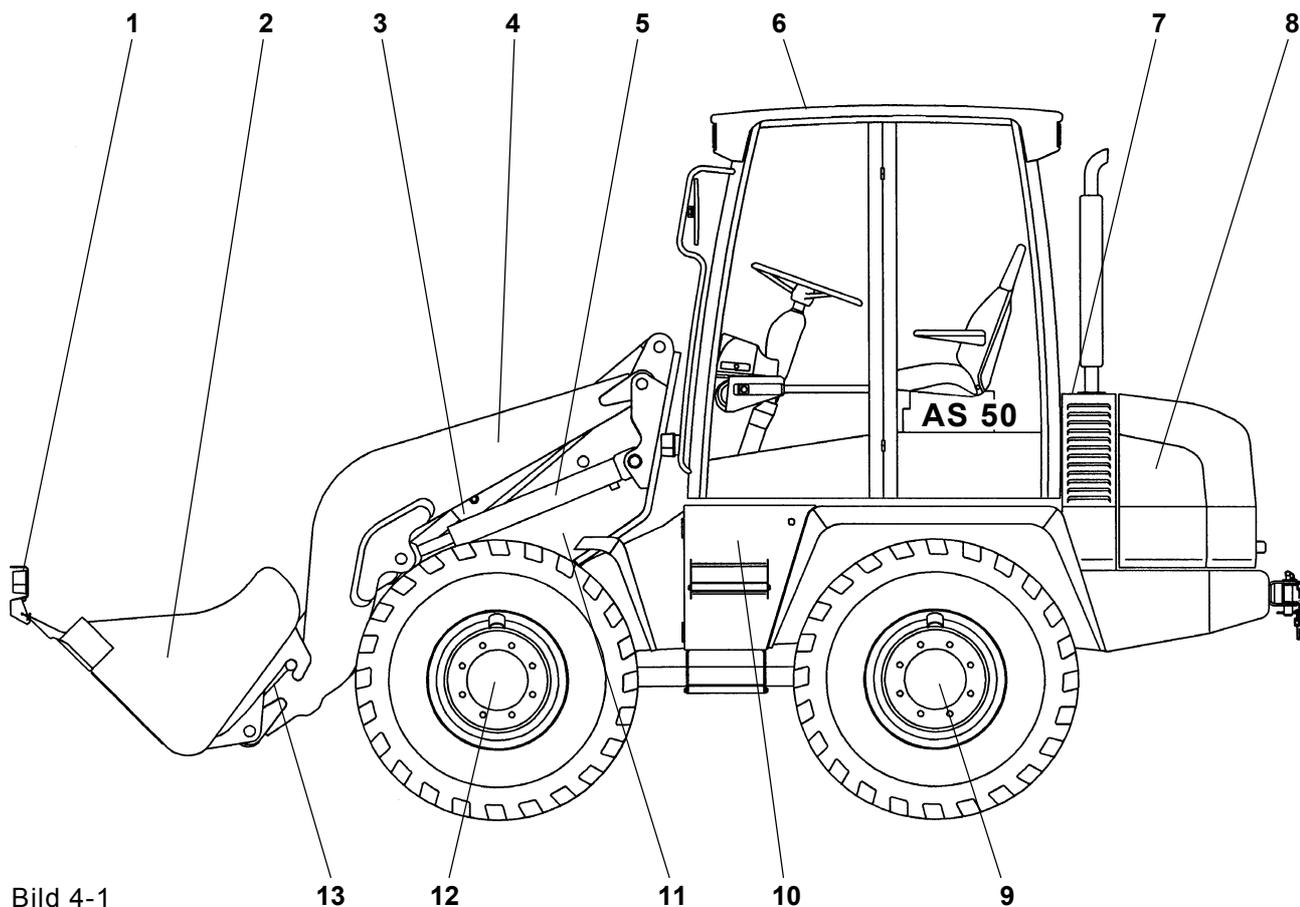


Bild 4-1

- 1 - Schaufelschutz
- 2 - Schaufel/Anbaugerät
- 3 - Kippzylinder
- 4 - Schaufelarm
- 5 - Hubzylinder
- 6 - Fahrerhaus
- 7 - Hydraulikölbehälter/Einfüllstutzen
- 8 - Antriebsmotor
- 9 - Hinterachse
- 10 - Batteriefach/Werkzeugfach
- 11 - Drehstuhl
- 12 - Vorderachse
- 13 - Schnellwechsellvorrichtung
- 14 - Kraftstoffbehälter, Aufstieg rechte Fahrzeugseite (nicht im Bild)

## 4.2 Gerät

### Fahrwerk

Die Axialkolbenpumpe für die Fahrhydraulik wird vom Dieselmotor angetrieben. Höchstdruckschläuche verbinden die Axialkolbenpumpe mit dem Axialkolbenmotor. Der Axialkolbenmotor ist am Achsverteilergetriebe angeflanscht. Das Drehmoment des Axialkolbenmotors wird über die Gelenkwelle zur Vorderachse und Hinterachse, beide mit Planetengetriebe, übertragen.

### ACHTUNG

Der Axialkolbenmotor wird werksseitig auf seine maximal zulässige Drehzahl eingestellt. Verstellungen haben Garantieverlust zur Folge.



Die Vorderachse ist mit einem Selbstsperrdifferential ausgestattet (Sperrwert 45%).

Serienmäßig wird die Hinterachse ohne Selbstsperrdifferential geliefert. Ein Selbstsperrdifferential (Sperrwert 45%) ist Sonderausstattung.

### Reifen

Folgende Reifen sind zugelassen:

12.5-18

15.5/55 R 18

und 335/80 R 18

Alle vier Räder sind gleich groß. Laufrichtung, falls vorhanden, siehe Bild 4-2.

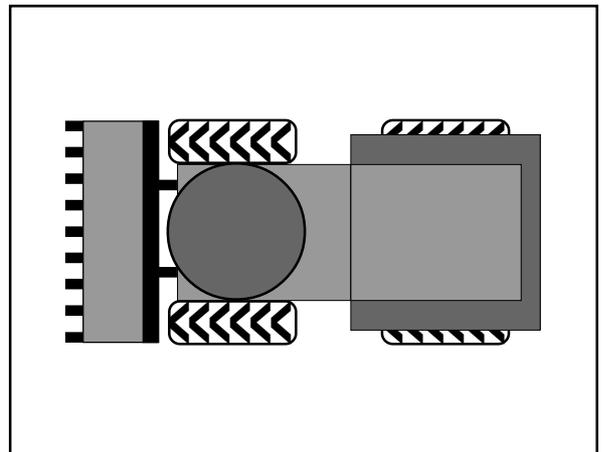


Bild 4-2

### Lenkanlage

Die hydrostatische Lenkanlage wird über ein Prioritätsventil von einer Zahnradpumpe gespeist. Mit geringem Kraftaufwand am Lenkrad wird der Ölstrom über eine Lenkeinheit in die Lenkzylinder geleitet.

Über ein Umschaltventil kann zwischen Allradlenkung und Hinterradlenkung gewählt werden.

### Notlenkung

Die hydrostatische Lenkanlage ist auch bei ausgefallenem Dieselmotor bedingt wirksam. Das Gerät lässt sich nur unter erheblichem Kraftaufwand lenken.

### HINWEIS

Siehe Kapitel 7 "Abschleppen des Gerätes".



### Elektrische Anlage

bestehend aus:

2 Hauptscheinwerfer, vorn

2 Arbeitsscheinwerfer, vorn

2 Arbeitsscheinwerfer, hinten

Warnblinkanlage



Bild 4-3

Fahrtrichtungsblinkleuchten  
Positionsleuchten  
Bremsleuchten  
Schlussleuchten  
Innenbeleuchtung  
Kennzeichenbeleuchtung  
(nur für Schnellläufer)  
1 Steckdose 7-polig, vorn  
Heckscheibenheizung  
Signalhorn  
Wischer/Wascher vorn und hinten  
Intervallwischer vorn  
Rückfahrwarnanlage (SA)  
Rundumkennleuchte (SA)  
Radioanlage (SA)  
(SA = Sonderausstattung)

### Batterie

Im Batterie-/Werkzeugfach ist eine nach DIN wartungsfreie Batterie (4-3/Pfeil) mit erhöhter Kaltstartleistung installiert. Batterie sauber und trocken halten. Anschlussklemmen mit säurefreiem und säurebeständigem Fett leicht einfetten.



### ACHTUNG

Elektrische Schweißarbeiten am Gerät dürfen erst dann durchgeführt werden, wenn zuvor die Batterieklemmen abgezogen worden sind.  
Beim Abziehen erst den Minus-Pol, dann den Plus-Pol abklemmen. Beim Aufstecken in umgekehrter Reihenfolge verfahren.

### Kraftstoffversorgungsanlage

Der Kraftstoffbehälter befindet sich am Rahmenlängsträger rechts. Die Überwachung des Behälterinhalts erfolgt durch einen elektrischen Kraftstoffanzeiger (4-8/7) im Fahrerhaus. Der Einfüllstutzen befindet sich auf der rechten Seite im Aufstiegsbereich.

### Luftfilteranlage

Trockenluftfilteranlage mit Sicherheitspatrone und Staubaustragventil.

### Hebe- und Kippeinrichtung

Von einer Zahnradpumpe werden über ein Steuerventil  
- zwei Hubzylinder  
- ein Kippzylinder  
doppelt wirkend gespeist.

Alle Bewegungen des Schaufelarmes, der Schaufel, der Anbaugeräte und der Schnellwechsellvorrichtung werden vom Fahrersitz aus über Ventilgeber gesteuert. Diese Ventilgeber ermöglichen eine stufenlose Steuerbarkeit von langsamer bis schneller Bewegungsgeschwindigkeit.

### Schwenkwerk und Achsabstützung

Von einer separaten Zahnradpumpe werden über ein Steuer-ventil zwei einfachwirkende Schwenkzylinder gespeist. Der Drehstuhl ist über einen Kettenantrieb mit den Zylindern verbunden und dadurch absolut spielfrei. Die Schwenkbewegung kann ohne gegenseitige Beeinflussung gleichzeitig mit der Hubbewegung des Schaufelarmes erfolgen.

Das Schaufelaggregat kann um je 90° nach links oder rechts geschwenkt werden.

Beim Verschwenken des Schaufelaggregates wird ab ca. 30° Schaufelarmstellung automatisch die Achsabstützanlage eingeschaltet. Der lastseitige, auf die Hinterachse wirkende Stützzylinder, wird dabei vom Lastdruck über das Abstützventil mit hydraulischem Druck beaufschlagt und wirkt der verschwenkten Last entgegen.

#### HINWEIS

Die Achsabstützung wird beim Zurückschwenken aufgehoben.



### Schwimmstellung

Das Gerät ist mit einer Schwimmstellung ausgerüstet. Hierfür muss der Handhebel (4-7/2) entriegelt sein (1-2/Pfeil) und über seinen Druckpunkt bis in die vordere Stellung gedrückt werden. In dieser Stellung ist der Handhebel eingerastet und kann durch entgegengesetzte Betätigung wieder entrastet werden.

#### GEFAHR

Die Schwimmstellung darf nur in unterster Schaufelarmstellung eingeschaltet werden.



#### HINWEIS

Verfügt das Gerät über eine Rohrbruchsicherung, ist die Schwimmstellung funktionsunfähig.



### Rohrbruchsicherung

(Sonderausstattung)

An den Hubzylindern und am Kippzylinder ist bodenseitig je ein Rohrbruchsicherungsventil eingebaut. Bei Rohr- und/oder Schlauchbruch in der Hub- und/oder Kippanlage werden die Bewegungen des Schaufelarmes bzw. die des Kippgestänges blockiert bis der Schaden behoben ist.

#### ACHTUNG

Beim Betrieb der Hubwerksfederung ist die Rohrbruchsicherung außer Funktion.



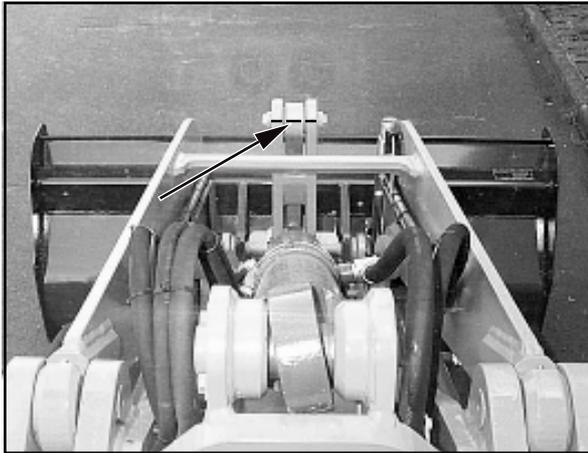


Bild 4-4

### Hubwerksfederung

(Sonderausstattung)

Beim Verfahren des Gerätes über eine größere Distanz, insbesondere bei gefüllter Schaufel, ist es zweckmäßig die Hubwerksfederung (4-8/15) einzuschalten, um ein "Aufschaukeln" des Gerätes zu vermindern. Dies gilt um so mehr, je unebener das Gelände ist und je höher die Geschwindigkeit ist mit der das Gerät verfahren wird.

### Schaufelstellungsanzeige

Durch farbliche Markierungen am Umlenkhebel und an der Umlenkstange kann der Fahrer die Stellung der Schaufel ablesen. Bilden die farblichen Markierungen (4-4/Pfeil) eine Horizontale, steht der Schaufelboden parallel zum Boden.

### Ausstattung

#### Fahrerkabine

Serienmäßige ROPS-Ausführung mit EWG-Übereinstimmungsbescheinigung. Bequemer Ein- und Ausstieg von beiden Seiten, gute Rundumsicht, abschließbare Türen, Sonnenblende, Front- und Heckscheibenwischer/-wascher, Heckscheibenheizung, umschaltbare Heizungs-/Belüftungsanlage, Heizungs- und Belüftungsfilter.

#### Fahrersitz

Der Fahrersitz ist hydraulisch gefedert und mit Gewichtsausgleich versehen. Horizontaleinstellung, Sitzhöhen-einstellung sowie Einstellmöglichkeiten für Rückenlehne und Neigungswinkel ermöglichen eine optimale individuelle Anpassung. Der Beckengurt zusammen mit den einstellbaren und hochklappbaren Armlehnen und den ergonomisch günstig geformten Sitz- und Rückenpolstern ermöglichen eine sichere und angenehme Sitzposition.

### 4.3 Radwechsel

- (1) Gerät auf festem Untergrund abstellen.
- (2) Fahrschalter (4-7/3) in "0"- Stellung bringen.
- (3) Feststellbremse (4-7/4) anziehen.

#### (4) Bei Radwechsel an der Vorderachse:

- Schaufelarm anheben und mechanisch abstützen [z. B. durch Einlegen der Schaufelarmstütze (Sonderausstattung) (1-1/Pfeil)] und Schaufelarm bis auf die Schaufelarmabstützung absenken.
- Schwenkwerk blockieren. Dazu Blockierungskeil (1-3/Pfeil) aus Halterung entnehmen, in Schwenkblockierung (1-4/Pfeil) einlegen und mit Federvorstecker sichern.

#### (4) Bei Radwechsel an der Hinterachse:

- Anbaugerät auf dem Boden ablegen.

- (5) Zündschlüssel (4-8/19) nach links in "0"-Stellung drehen.
- (6) Den Handhebel für Arbeits- und Zusatzhydraulik sichern (1-2/Pfeil).
- (7) Gerät an einem Rad der Achse in beide Fahrrichtungen gegen Wegrollen sichern. Es ist das Rad zu sichern, welches **nicht** zu wechseln ist.
- (8) Radmutter des zu wechselnden Rades so weit lösen, bis das weitere Lösen ohne größeren Kraftaufwand möglich ist.
- (9) Geeigneten Wagenheber (Mindesttragfähigkeit 2,0 t) von der Seite unter die Achsbrücke im Bereich der Achsbefestigung mittig und abrutschsicher ansetzen und die Vorder-/Hinterachse seitlich so weit anheben, bis das Rad keinen Bodenkontakt mehr hat.

**GEFAHR**

- Wagenheber durch geeignetes Unterbauen gegen Eindringen in den Boden sichern.
- Auf richtigen Sitz des Wagenhebers achten.



- (10) Radmutter vollständig lösen und entfernen.
- (11) Gerät geringfügig mit Wagenheber ablassen bis die Radbolzen frei sind.
- (12) Rad durch Hin- und Herbewegen von der Radnabe abdrücken, Rad abziehen und zur Seite rollen.
- (13) Neues Rad auf Planetenachse aufchieben.

**HINWEIS**

- Die Profilstellung ist zu beachten.
- Wenn die Profilstellung des Ersatzrades nicht passt, darf das Ersatzrad nur bis zum schnellstmöglichen Austausch eines passenden benutzt werden.



- (14) Radmutter von Hand aufschrauben ggf. vorher einfetten.
- (15) Vorder-/Hinterachse mittels Wagenheber wieder ablassen.
- (16) Radmutter mit Drehmomentschlüssel (300 Nm) anziehen.

**ACHTUNG**

Nach den ersten 8 - 10 Betriebsstunden Radmutter nachziehen.



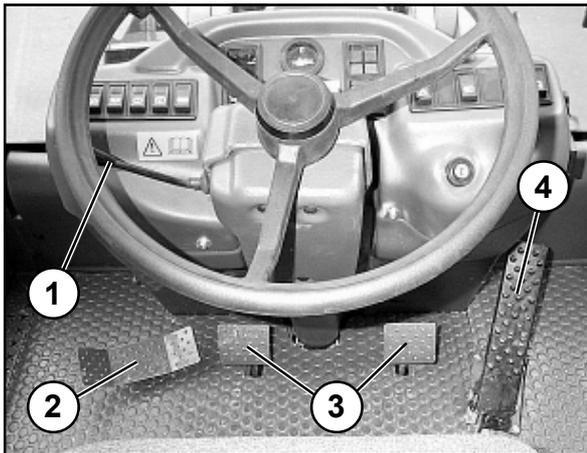


Bild 4-5

### 4.4 Bedienelemente

- 1 - Lenkstockschalte
  - nach vorn: Blinker rechts
  - nach hinten: Blinker links
  - oben - Abblendlicht
  - unten - Fernlicht
  - Druckknopf - Signalhorn
- 2 - Fußpedal für Schwenken
- 3 - Doppelpedal für Betriebsbremse/Inchung
- 4 - Fahrpedal

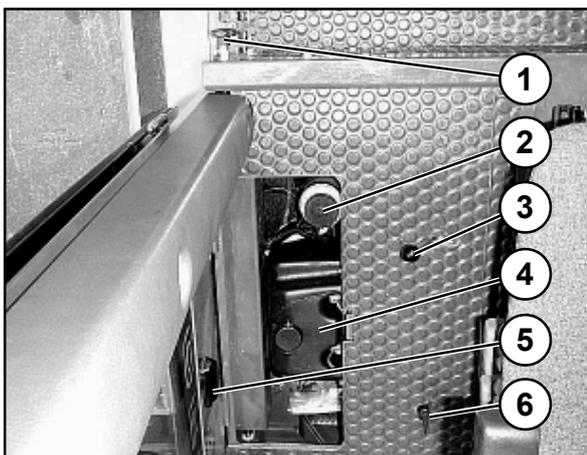


Bild 4-6

#### Links neben Fahrersitz:

- 1 - Türöffner
- 2 - Ausgleichsbehälter für Brems hydrauliköl
- 3 - Umschalthebel für Lenkung
  - nach außen: Allradlenkung
  - nach innen: Hinterachslenkung
- 4 - Wasserbehälter für Scheibenwaschanlage
- 5 - Wartungsklappe
- 6 - Batterie Hauptschalter

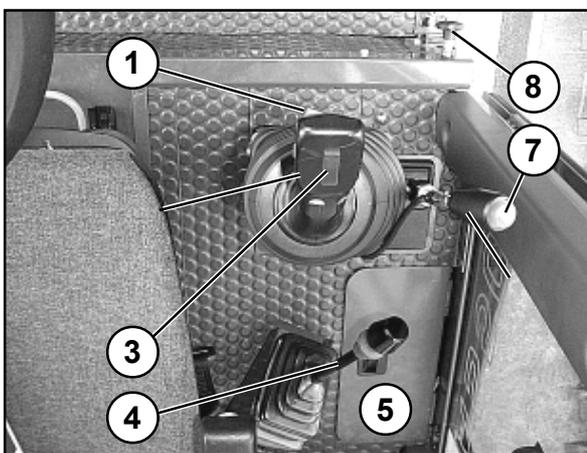


Bild 4-7

#### Rechts neben Fahrersitz:

- 1 - Hydraulische Fahrstufen:
  - rechts - Stufe I: langsam
  - links - Stufe II: schnell
- 2 - Ventilgeber für Arbeitshydraulik
- 3 - Fahrschalte:
  - vorwärts/0/rückwärts
- 4 - Handhebel für Feststellbremse
- 5 - Wartungsklappe
- 6 - Ventilgeber für Zusatzhydraulik
- 7 - Taster für Zusatzhydraulik (SA)
  - Frontbagger
  - Greifer
- 8 - Türöffner

### 4.5 Armaturenkasten

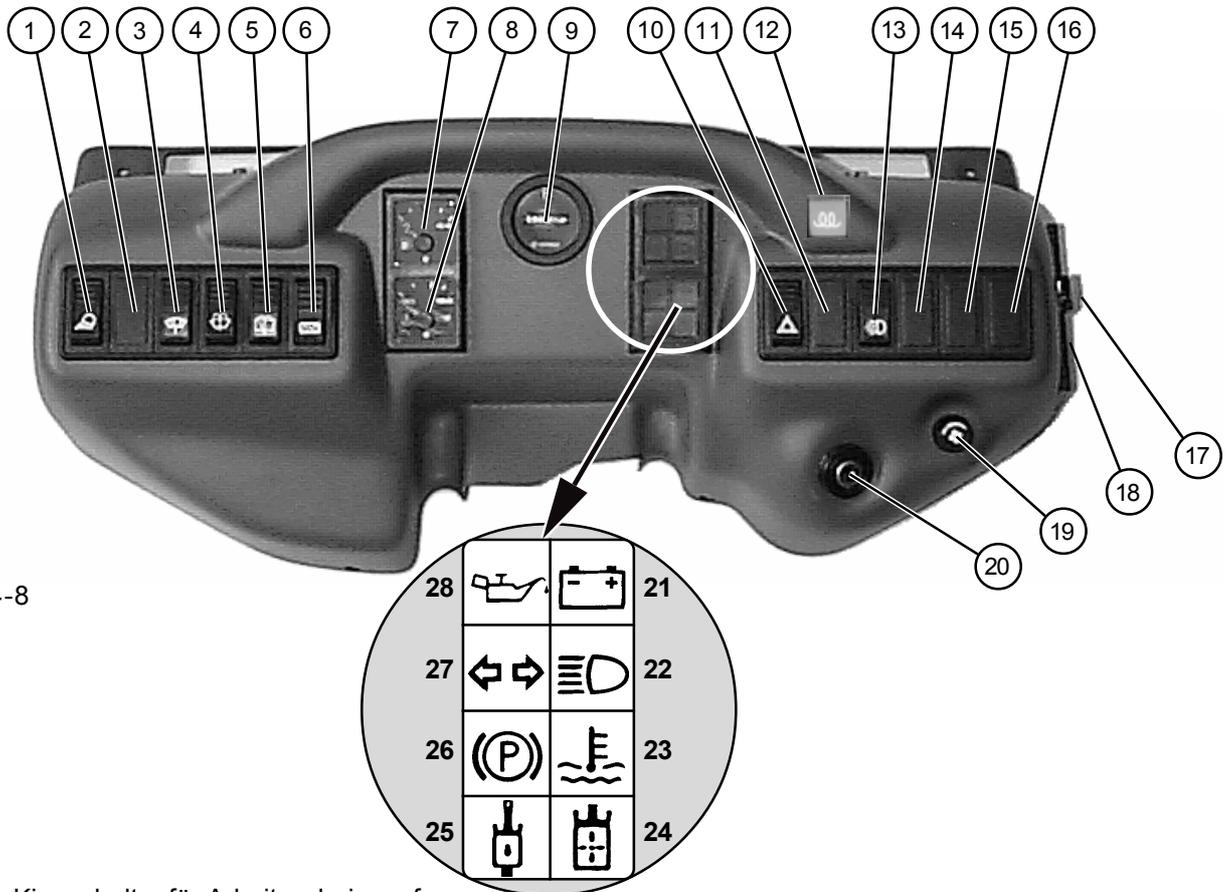


Bild 4-8

- 1 - Kippschalter für Arbeitsscheinwerfer
- 2 - Taster Freigabe Schnellwechsellvorrichtung
- 3 - Kippschalter für Intervallwischer vorn
- 4 - Taster für Scheibenwascher vorn
- 5 - Kippschalter/Taster für Scheibenwischer/-wascher hinten
- 6 - Kippschalter für beheizbare Heckscheibe
- 7 - Kraftstoffanzeige
- 8 - Motoröltemperaturanzeige
- 9 - Betriebsstundenzähler
- 10 - Kippschalter für Warnblinkanlage
- 11 - Kippschalter für Rundumkennleuchte (SA)
- 12 - Kontrollleuchte: Vorglühen (SA)
- 13 - Kippschalter für StVZO-Beleuchtung
- 14 - Taster Getriebeschaltung (nur für Schnellläufer - 30 km/h)
- 15 - nicht belegt
- 16 - Kippschalter für Hubwerksfederung (SA)
- 17 - Steckdose
- 18 - Sicherungskasten
- 19 - Drehschalter für Ventilator/Gebläse
- 20 - Anlassschalter
- 21 - Ladekontrollleuchte
- 22 - Kontrollleuchte für Fernlicht
- 23 - Kontrollleuchte für Kühlwassertemperatur
- 24 - Verstopfungsanzeige Hydraulikölfilter
- 25 - Kontrollleuchte für Hydrauliköltemperatur
- 26 - Kontrollleuchte für Feststellbremse
- 27 - Kontrollleuchte für Fahrtrichtungsanzeige
- 28 - Kontrollleuchte für Motoröldruck

SA = Sonderausstattung

#### Sicherungskasten (Pos. 17):

10	9	8	7	6
14	13	12	11	
5	4	3	2	1

1	Fahrtrieb	10,0 A
2	Blinker	7,5 A
3	Hydraulik, Bremslicht, Instrumente	20,0 A
4	Heizung	20,0 A
5	Heckscheibenheizung	20,0 A
6	Fernlicht	15,0 A
7	Abblendlicht	15,0 A
8	Schlusslicht links, Standlicht links	5,0 A
9	Schlusslicht rechts, Standlicht rechts	5,0 A
10	Warnblinker	15,0 A
11	Wischer/Wascher	20,0 A
12	Motorabsteller	5,0 A
13	Arbeitsscheinwerfer	20,0 A
14	Rundumkennleuchte (SA), Signalhorn, Steckdose, Innenleuchte	30,0 A

SA = Sonderausstattung



# **Bedienung**

### 5 Bedienung

Durch Konstruktionsänderungen, die zur Verbesserung und technischen Weiterentwicklung dieses Gerätes möglich und notwendig sind, kann es zu abweichender bildlicher und inhaltlicher Darstellung kommen. Diese Änderungen sind im Kapitel 13 zusammen gefasst und dort nachzulesen.

#### 5.1 Prüfungen vor Inbetriebnahme

- Motorölstand (siehe Betriebsanleitung Motor)
- Bremsflüssigkeitsstand
- Hydraulikölstand
- Kraftstoffvorrat
- Reifendruck
- Profiltiefe
- Batteriefüllstandsstand
- Beleuchtungsanlage
- Spiegeleinstellung
- Sitzeinstellung
- Schwenkwerksicherung (1-4/Pfeil) ggf. entfernen
  - » gilt nur für bevorstehenden Arbeitseinsatz «
- Schaufelarmabstützung [(z. B. Schaufelarmstütze (Sonderausstattung) (1-1/Pfeil))] ggf. entfernen
- Kugelblockhahn für Arbeits- und Zusatzhydraulik (1-2/Pfeil) ggf. öffnen
  - » gilt nur für bevorstehenden Arbeitseinsatz «
- Allgemeiner Zustand des Gerätes, z. B. Leckagen
- Das Vorhandensein
  - eines Verbandskastens
  - eines Warndreiecks
  - einer Warnleuchteüberprüfen.

#### 5.2 Inbetriebnahme

##### 5.2.1 Dieselmotor anlassen

- (1) Handhebel für Feststellbremse (4-7/4) anziehen.
- (2) Batterie Hauptschalter (4-6/6) einstecken.
- (3) Fahrschalter (4-7/3) in "0"- Stellung bringen (Anlassperre!).
- (4) Zündschlüssel in Anlassschalter (4-8/19) einstecken und nach rechts in Stellung "I" (5-1) drehen.

##### HINWEIS

- Ladekontrollleuchte, Kontrollleuchte Feststellbremse und Motoröldruck leuchten auf. Instrumente für Kraftstoffanzeige, Motoröltemperatur und Betriebsstundenzähler zeigen an.
- Den Motor in Leerlaufstellung starten.
- (5) Zündschlüssel nach rechts in Stellung "III" drehen. Sobald der Motor anspringt, Zündschlüssel loslassen.

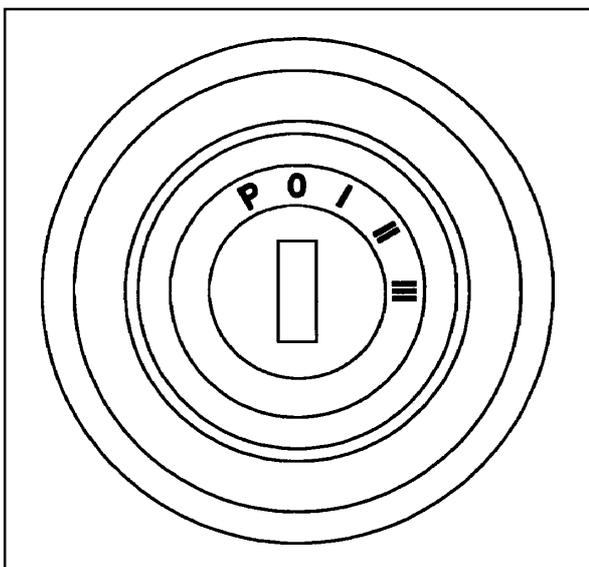


Bild 5-1

### HINWEIS

- Der Motor des Gerätes verfügt über ein Startsperrrelais mit Zeitsperre (6 Sekunden). Nach jedem Startversuch muss die Zündung für etwa 2 Sekunden abgeschaltet werden. Erst 6 Sekunden danach ist ein erneuter Start möglich.
- Ist der Motor nach zwei Startvorgängen nicht angesprungen, Ursache gemäß Störungstabelle Betriebsanleitung Motor ermitteln.
- Bei außergewöhnlich niedrigen Temperaturen nach Betriebsanleitung Motor verfahren.
- Nach einem Kaltstart kann die Verstopfungsanzeige (4-8/23) vorzeitig aufleuchten. Sie erlischt jedoch bei Erwärmung des Hydrauliköls. Das Gerät bis zum Erlöschen der Kontrollleuchte (4-8/23) nur mit **niedriger** Drehzahl, niemals mit Vollast, betreiben.



### 5.2.2 Winterbetrieb

#### ACHTUNG

Bei Außentemperaturen unter dem Gefrierpunkt muss das Gerät, zur Vermeidung von Schäden an bestimmten Bauteilen, angemessen "warmgefahren" werden. Dazu sind sämtliche Zylinder (Hub-, Kipp- und Schwenkzylinder) im Leerlauf des Gerätes eine Zeit lang (abhängig von der Umgebungstemperatur) zu betätigen.



Ein störungsfreier Betrieb des Gerätes auch bei tiefen Temperaturen ist nur dann gewährleistet, wenn folgende Arbeiten durchgeführt worden sind:

#### 5.2.2.1 Kraftstoff

Bei tiefen Temperaturen können durch Paraffinausscheidungen Verstopfungen im Kraftstoffsystem auftreten. Deshalb bei Außentemperaturen unter 0°C Winterdieseldieselkraftstoff (bis -15°C) verwenden.

#### HINWEIS

Winterdieseldieselkraftstoff wird im Allgemeinen von den Tankstellen rechtzeitig vor Beginn der kalten Jahreszeit angeboten. Häufig wird additiver Dieseldieselkraftstoff mit einer Einsatztemperatur bis ca. -20°C angeboten (Superdiesel). Unter -15°C bzw. -20°C ist Petroleum beizumischen. Erforderliches Mischungsverhältnis gemäß Diagramm (5-2).

- I = Sommerdieseldieselkraftstoff
- II = Winterdieseldieselkraftstoff
- III = Superdieseldieselkraftstoff

#### ACHTUNG

Mischung nur im Tank vornehmen! Zuerst die notwendige Menge Petroleum einfüllen, dann Dieseldieselkraftstoff nachfüllen.

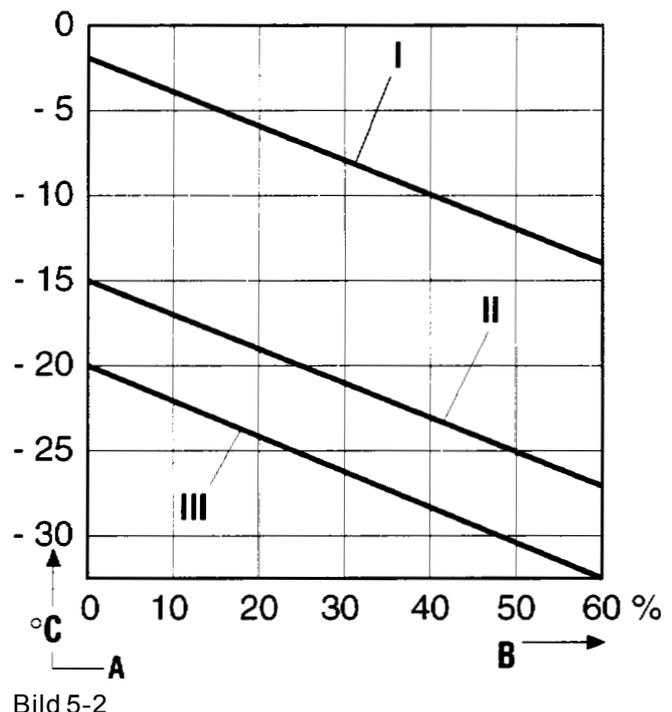


Bild 5-2

### 5.2.2.2 Motorölwechsel

Siehe Betriebsanleitung Motor und Betriebsanleitung Gerät (Kapitel 8.2.6).

### 5.2.2.3 Ölwechsel Hydraulikanlage



#### ACHTUNG

Da Hydrauliköl seine Viskosität (Zähflüssigkeit) mit der Temperatur ändert, ist für die Auswahl der Viskositätsklasse (SAE-Klasse) die Umgebungstemperatur am Betriebsort des Gerätes maßgebend. Optimale Betriebsverhältnisse werden erreicht, wenn das verwendete Hydrauliköl der zu erwartenden Umgebungstemperatur entspricht. Deshalb ist im Bedarfsfall ein anderes Hydrauliköl zu verwenden.

Ölwechsel Hydraulikanlage siehe Kapitel 8.2.10.

### 5.2.2.4 Frostschutz für Scheibenwaschanlage



#### ACHTUNG

Sind Temperaturen unter 0° C zu erwarten, ist das Wasser der Scheibenwaschanlage (4-6/4) rechtzeitig ausreichend mit Frostschutzmittel gegen Eisbildung zu schützen. Angaben des Herstellers zum Mischungsverhältnis beachten.

### 5.2.3 Fahren mit dem Gerät auf öffentlichen Straßen



#### ACHTUNG

- Das Fahren auf öffentlichen Straßen ist **nur mit leerer** Standard-, Mehrzweck- oder Leichtgutschaufel und **nur mit** montiertem Schaufelschutz erlaubt.
- Die Rundumkennleuchte (Sonderausstattung) darf nach § 52 (4) Nr. 1 StVZO nur eingeschaltet werden, wenn das Gerät durch rot-weiße Warnmarkierungen gekennzeichnet ist.
- Ein Warndreieck und ein Verbandskasten sind im Gerät mitzuführen.

Der Fahrer muss den Führerschein der Klasse **"C1"** besitzen.

Das entspricht:

- Klasse V alt für den Langsamläufer  
» **Ausführung 20 km/h** «
- Klasse III für den Schnellläufer  
» **Ausführung 30 km/h** «

Der Führerschein (Original) sowie die Betriebserlaubnis (Original) sind mitzuführen.

Vor Antritt der Fahrt im öffentlichen Straßenverkehr sind folgende Sicherheitsmaßnahmen für den Straßenverkehr zu treffen:

- (1) Den Schaufelarm so weit absenken, dass der tiefste Punkt des Schaufelarmes bzw. der Schaufel mindestens 30 cm über der Fahrbahn steht (5-3).
- (2) Kugelblockhahn für Arbeits- und Zusatzhydraulik (1-2/Pfeil) schließen (hintere Stellung).

### ACHTUNG

Die Handhebel der Kugelblockhähne stehen im geschlossenen Zustand quer zur Durchflussrichtung. Dadurch wird ein unbeabsichtigtes Absenken des Schaufelarmes und ein unbeabsichtigtes An- oder Abkippen der Schaufel während der Fahrt verhindert.

- (3) Schwenkwerk durch Einlegen des Blockierungskeils (1-3/Pfeil) in Schwenkblockierung blockieren (1-4/Pfeil) und mit Federvorstecker sichern.
- (4) Die Schaufelschneide und -zähne durch den Schaufelschutz (5-3/Pfeil) abdecken.
- (5) Stecker des Schaufelschutzes in die Steckdose stecken (5-4/Pfeil).
- (6) Beleuchtungskontrolle durchführen.
- (7) Beide Türen schließen.
- (8) Sicherheitsgurt anlegen.
- (9) Umschalthebel für Lenkung in Stellung "Hinterradlenkung" schalten (4-6/3).

### GEFAHR

- Fahren auf öffentlichen Straßen mit gefüllter Schaufel ist verboten.
- Die Arbeitsscheinwerfer (4-8/1) müssen ausgeschaltet sein.

- (10) Feststellbremse (4-7/4) lösen.
- (11) Hydraulische Fahrstufe II (4-7/1) vorwählen.
- (12) Fahrtrichtung (4-7/3) vorwählen.
- (13) Fahrpedal (4-5/4) betätigen.

### GEFAHR

Das Wechseln der Fahrtrichtung darf **nicht** während der Fahrt erfolgen, um andere Verkehrsteilnehmer nicht zu gefährden.

### 5.2.4 Arbeiten mit dem Gerät

#### GEFAHR

Beim Arbeiten mit dem Schwenklader ist immer der Sicherheitsgurt anzulegen.

In der Regel werden alle Arbeiten in der hydraulischen Fahrstufe II (4-7/1) ausgeführt.

#### ACHTUNG

Für besondere Einsätze, die eine feinere Regulierung der Geschwindigkeit erfordern bzw. die eine hohe Motordrehzahl bei geringerer Fahrgeschwindigkeit verlangen, kann die hydraulische Fahrstufe "I" (4-7/1) eingeschaltet und so die Fahrgeschwindigkeit auf 6 km/h (Langsamläufer) bzw. 8 km/h (Schnellläufer) begrenzt werden.



Bild 5-3

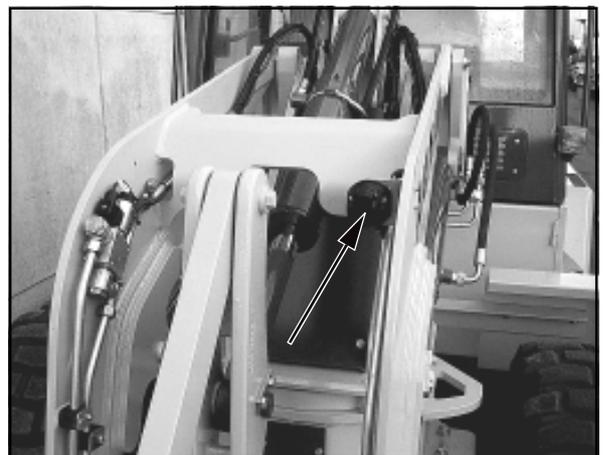


Bild 5-4





### HINWEIS

Das Umschalten von der I. in die II. hydraulische Fahrstufe, oder umgekehrt, kann auch während der Fahrt erfolgen. Es wird jedoch empfohlen, das Schalten von der II. in die I. hydraulische Fahrstufe nicht bei zu hoher Fahrgeschwindigkeit vorzunehmen da eine starke Abbremsung einsetzt.

- (1) Beide Türen schließen.
- (2) Feststellbremse (4-7/4) lösen.
- (3) Hydraulische Fahrstufe (4-7/1) vorwählen.
- (4) Fahrtrichtung (4-7/3) bestimmen.
- (5) Fahrpedal (4-5/4) betätigen.



### HINWEIS

- Zum Erreichen der vollen Leistungsfähigkeit ist das Zusammenwirken von Vortrieb und Arbeitshydraulik erforderlich. Die Steuerung der verfügbaren Kräfte obliegt dem Bediener in Abhängigkeit von den Einsatzverhältnissen über Fahrpedal, Inchung und Handhebel für Arbeitshydraulik.
- Die Fahrgeschwindigkeit bzw. Schubkraft wird ausschließlich durch Niedertreten des Fahrpedals verändert.
- Wird während der Fahrt eine Steigung befahren, sinkt trotz Vollgas die Fahrgeschwindigkeit zugunsten der Schubkraft.
- Die Schubkräfte und Fahrgeschwindigkeiten sind vorwärts und rückwärts gleich.



### ACHTUNG

- Leuchtet während des Betriebes die Kontrollleuchte für Hydrauliköltemperatur (4-8/23) auf, ist das Gerät sofort stillzusetzen und die Ursache hierfür durch einen Sachkundigen in der Hydraulik zu ermitteln und die Störung zu beseitigen.
- Die hydraulische Schnellwechsellvorrichtung darf nur verriegelt werden, wenn ein Anbaugerät eingehängt ist.
- Das Ver-/Entriegeln des Anbaugerätes darf nur bei Leerlaufdrehzahl des Motors erfolgen, damit die Ein-/Ausfahrgeschwindigkeit der Verriegelungsbolzen nicht zu groß wird und dadurch Leckagen verursacht werden können.



### GEFAHR

Ist bei besonderen Einsätzen das Fahren mit verschwenktem Schaufelarm notwendig, muss die Schaufel bzw. das Anbaugerät dicht über dem Rad und der Fahrweg so kurz wie möglich gehalten werden. Wird ein Rad aufgrund von Bodenunebenheiten durch die Abstützanlage vom Boden abgehoben, muss der Schaufelarm kurzfristig in Fahrtrichtung geschwenkt werden, damit die Achsblockierung aufgehoben wird.

## 5.2.5 Heizungs- und Belüftungsanlage

### 5.2.5.1 Luftmenge einstellen

(1) Gebläse-Drehschalter (5-5/Pfeil) je nach gewünschter Luftmenge in Stellung 0, Gebläsestufe 1 oder Gebläsestufe 2 schalten.



Bild 5-5

(2) Luftstromrichtung jeweils links und rechts an den seitlich angebrachten Ausströmerdüsen (5-6/Pfeil und 5-7/1) einstellen.



Bild 5-6

### 5.2.5.2 Heizung einschalten

(1) Je nach Wärmebedarf Kugelhahn (5-7/1) in senkrechte oder vordere Position drehen.

#### HINWEIS

Kugelhahn senkrecht - kalt.  
Kugelhahn nach vorne - warm.

(2) Luftmenge gemäß 5.2.5.1 einstellen.

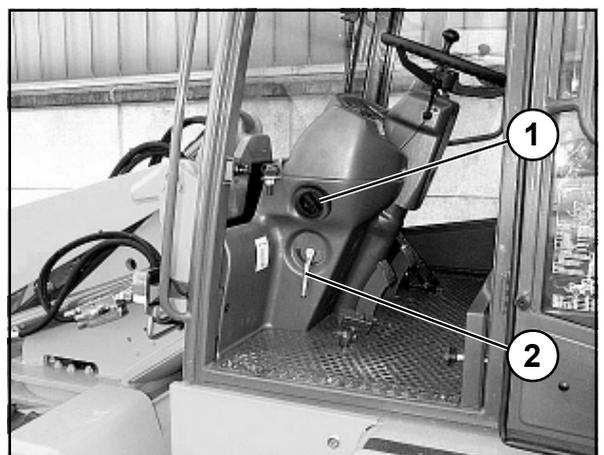


Bild 5-7

### 5.3 Außerbetriebsetzen

#### 5.3.1 Gerät abstellen

- (1) Gerät auf festem Untergrund anhalten, nach Möglichkeit nicht auf Steigungen.
- (2) Feststellbremse (4-7/4) anziehen.
- (3) Die Schaufel bzw. Anbaugerät auf dem Boden absetzen.
- (4) Fahrschalter (4-7/3) in "0"-Stellung bringen.



#### GEFAHR

- Das Abstellen des Gerätes mit verschwenktem Schaufelarm ist verboten.
- Ist das Abstellen an Steigungen oder Gefällen unumgänglich, müssen **zusätzlich** zur Feststellbremse vor die Räder der Vorderachse auf der abschüssigen Seite Unterlegkeile gelegt werden.

#### 5.3.2 Dieselmotor abstellen



#### ACHTUNG

Ist der Dieselmotor sehr warm bzw. stark belastet worden, vor dem Abstellen im Leerlauf kurz weiterlaufen lassen.

Zündschlüssel nach links in "0"-Stellung (5-1) drehen und abziehen.



#### HINWEIS

In der "P"-Stellung bleibt das Standlicht und die Armaturenbeleuchtung eingeschaltet und ein Warnsignal ertönt.

#### 5.3.3 Heizungs- und Belüftungsanlage ausschalten

- (1) Warmluftzufuhr (5-7/2) abstellen.
- (2) Gebläse-Drehschalter (5-5/Pfeil) in "0"-Stellung bringen.

#### 5.3.4 Gerät verlassen

- (1) Handhebel für Arbeits- und Zusatzhydraulik verriegeln (1-2/Pfeil).
- (2) Batterie Hauptschalter (4-6/6) abziehen.



#### HINWEIS

Soll das Gerät für längere Zeit abgestellt werden, sind die Tätigkeiten des Kapitels 3 (Diebstahlsicherung) durchzuführen.

- (3) Zündschlüssel abziehen und Türen verschließen.

### 5.4 Fahrersitz einstellen

(1) Mit Knarrengriff (5-8/3) Federung einstellen. Dazu Knarrengriff in Richtung seiner Längsachse ziehen und gleichzeitig auf "+" bzw. "-" drehen.

(2) Mit Knopf (5-8/2) Sitzfederung auf Fahrergewicht abstimmen. Hierzu Sitz belasten, Knopf ziehen und nach rechts oder links verschieben.

(3) Der Fahrersitz kann durch Betätigen des Hebels (5-8/1) unter gleichzeitigem Verschieben des Sitzes nach vorn oder hinten in seiner horizontalen Lage den Bedürfnissen des Fahrers angepasst werden.

(4) Mit Drehknopf (5-9/2) Höhe der Armlehne festlegen.

(5) Während des Betriebes des Gerätes ist der Sicherheitsgurt (5-9/1) anzulegen.

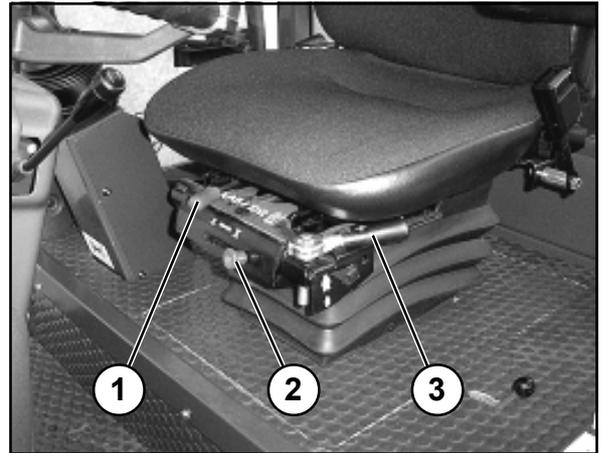


Bild 5-8

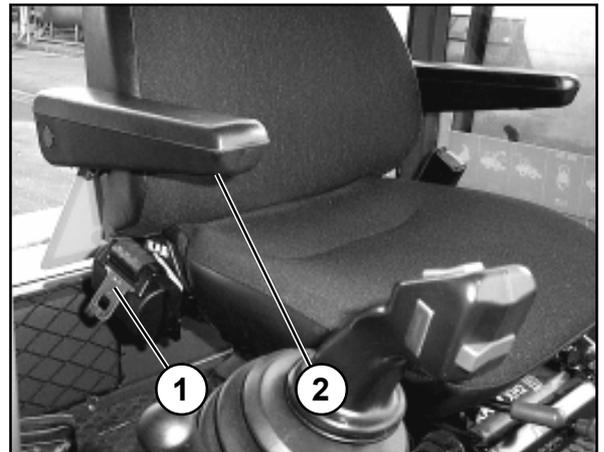


Bild 5-9

### 5.5 Lenkung umschalten

#### ACHTUNG

- Die Räder der Hinterachse müssen sich vor dem Betätigen des Umschalthebels (5-10/Pfeil) in Geradeausstellung befinden.
- Die Lenkungsumschaltung darf **nur im Stillstand** des Gerätes erfolgen. Zum Umschalten der Lenkung Handhebel nach rechts (Hinterradlenkung) oder links (Allradlenkung) bewegen.



Bild 5-10



# **Anbaugeräte**



Bild 6-1



Bild 6-2



Bild 6-3

## 6 Anbaugeräte

### 6.1 An- und Abbau von Anbaugeräten ohne hydraulischen Anschluss

#### 6.1.1 Standard-/Leichtgutschaufel

##### Anbau

(1) Schaufelarm in unterste Stellung bringen und Schnellwechsellvorrichtung abkippen.

(2) Gerät an Schaufel heranfahren (6-1).

(3) Mit Schnellwechsellvorrichtung Schaufel aufnehmen und bei gleichzeitigem Ankippen der Schnellwechsellvorrichtung Schaufel anheben bis Schnellwechsellvorrichtung anliegt (6-2).

(4) Mit Handhebel für Zusatzhydraulik (4-7/6) Schaufel verriegeln (6-3).

##### ACHTUNG

Das Verriegeln der Schaufel darf nur bei Leerlaufdrehzahl des Motors erfolgen, damit die Ausfahrgeschwindigkeit der Verriegelungsbolzen nicht zu groß wird und dadurch Leckagen verursacht werden können.

(5) Einhängung und Verriegelung links und rechts prüfen.

##### GEFAHR

Die beiden Bolzen der Schnellwechsellvorrichtung müssen sich auf beiden Seiten in den Aufnahmebohrungen der Schaufelaufhängung befinden und seitlich deutlich erkennbar herausragen (6-3/Pfeil).

##### Abbau

(1) Schaufel auf den Boden standsicher absetzen.

(2) Taster Freigabe Schnellwechsellvorrichtung (4-8/2) gedrückt halten und mit Handhebel für Zusatzhydraulik (4-7/6) Schaufel entriegeln.

##### ACHTUNG

- Das Entriegeln der Schaufel darf nur bei Leerlaufdrehzahl des Motors erfolgen, damit die Einfahrgeschwindigkeit der Verriegelungsbolzen nicht zu groß wird und dadurch Leckagen verursacht werden können.

- Die hydraulische Schnellwechsellvorrichtung darf nur verriegelt werden, wenn ein Anbaugerät eingehängt ist.

(3) Schnellwechsellvorrichtung abkippen und rückwärts herausfahren.

##### HINWEIS

Das Typenschild befindet sich auf der Schaufelrückenseite rechts auf dem Querträger.

### 6.1.2 Staplervorsatz

#### HINWEIS

- Bild 6-4 zeigt das Gerät mit angebautem Staplervorsatz.
- Der An- und Abbau wird analog zur Standard-/Leichtgutschaufel (Abschnitt 6.1.1) durchgeführt.

#### GEFAHR

- Die beiden Bolzen der Schnellwechsellvorrichtung müssen sich auf beiden Seiten in den Aufnahmebohrungen der Staplervorsatzaufhängung befinden und seitlich deutlich erkennbar herausragen (6-5/Pfeil).
- Die Last auf beide Gabelzinken gleichmäßig verteilen und gegen Verschieben und Herabfallen sichern.
- Last an Gabelrücken anlegen und Staplervorsatz ankippen.
- Beide Zinken im gleichen Abstand zur Mitte verstellen (6-6/Pfeile) und arretieren.
- Das Verfahren von Lasten auf dem Stapler ist nur in Bodennähe zulässig!
- Beim Verfahren von Lasten ruckartiges Beschleunigen bzw. Abbremsen sowie plötzliche Lenkbewegungen vermeiden.

#### ACHTUNG

- Bei Geräten mit Rohrbruchsicherung (SA) darf die Hubwerksfederung (4-8/15) nicht betätigt werden, da die Rohrbruchsicherung damit außer Funktion wäre.
- Ist das Anbaugerät nicht abgesetzt, darf der Fahrer das Gerät nicht verlassen.
- Das Ver-/Entriegeln des Staplervorsatzes darf nur bei Leerlaufdrehzahl des Motors erfolgen, damit die Ein-/Ausfahrgeschwindigkeit der Verriegelungsbolzen nicht zu groß wird und dadurch Leckagen verursacht werden können.
- Die hydraulische Schnellwechsellvorrichtung darf nur verriegelt werden, wenn ein Anbaugerät eingehängt ist.

#### HINWEIS

- Die Zinken sind dann richtig arretiert, wenn die beiden umklappbaren Arretierhebel in voller Länge auf dem Gabelträger aufliegen.
- Das Typenschild befindet sich auf der Rückseite des oberen Gabelträgers.



Bild 6-4

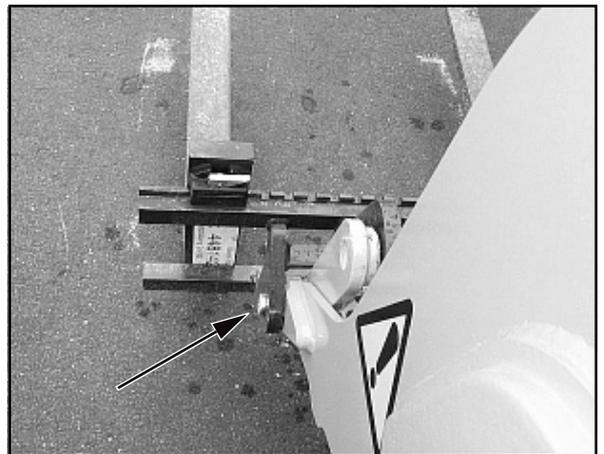


Bild 6-5

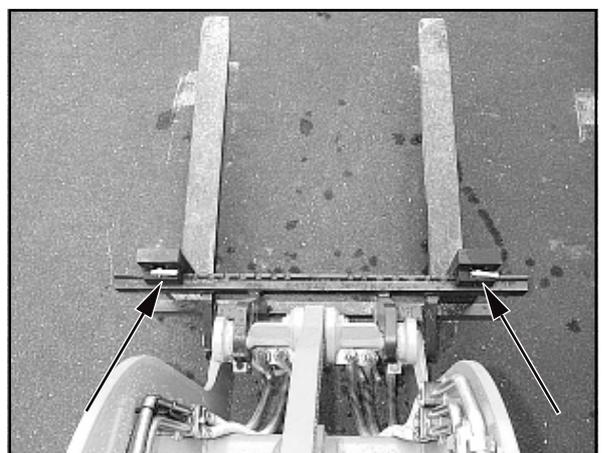


Bild 6-6

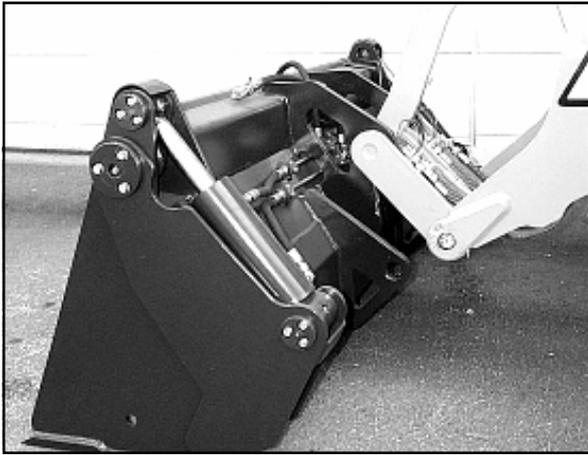


Bild 6-7

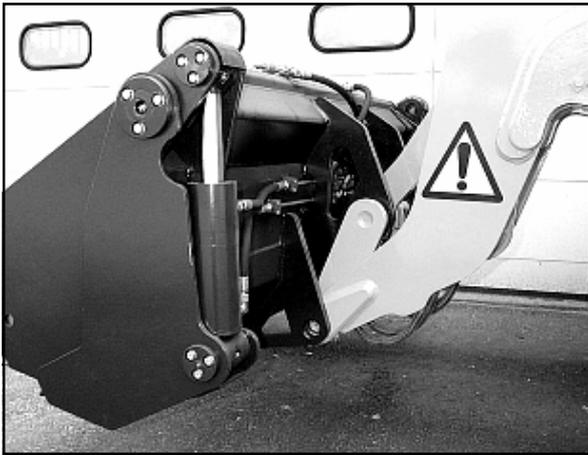


Bild 6-8

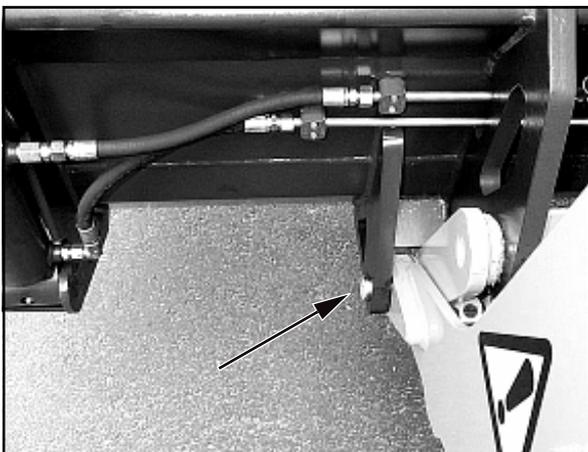


Bild 6-9

### 6.1.3 Lashaken

#### HINWEIS

- Der An- und Abbau wird analog zur Standard-/ Leichtgutschaufel (Abschnitt 6.1.1) durchgeführt.
- Das Typenschild befindet sich auf der Oberseite des Lashakenträgers rechts.

#### GEFAHR

- Die beiden Bolzen der Schnellwechsellvorrichtung müssen sich auf beiden Seiten in den Aufnahmebohrungen der Lashakenaufhängung befinden und seitlich deutlich erkennbar herausragen.
- Sicherungsklappe am Kranhaken auf Funktionsfähigkeit überprüfen.

#### ACHTUNG

- Bei Geräten mit Rohrbruchsicherung (SA) darf die Hubwerksfederung (4-8/15) nicht betätigt werden, da die Rohrbruchsicherung damit außer Funktion wäre.
- Das Ver-/Entriegeln des Lashakens darf nur bei Leerlaufdrehzahl des Motors erfolgen, damit die Ein-/Ausfahrgeschwindigkeit der Verriegelungsbolzen nicht zu groß wird und dadurch Leckagen verursacht werden können.
- Die hydraulische Schnellwechsellvorrichtung darf nur verriegelt werden, wenn ein Anbaugerät eingehängt ist.

## 6.2 An- und Abbau von Anbaugeräten mit hydraulischem Anschluss

### 6.2.1 Mehrzweckschaufel

#### Anbau

- (1) Schaufelarm in unterste Stellung bringen und Schnellwechsellvorrichtung abkippen.
- (2) Gerät an Schaufel heranfahren (6-7).
- (3) Mit Schnellwechsellvorrichtung Schaufel aufnehmen und bei gleichzeitigem Ankippen der Schnellwechsellvorrichtung Schaufel anheben bis Schnellwechsellvorrichtung anliegt (6-8).
- (4) Mit Handhebel für Zusatzhydraulik (4-7/6) Schaufel verriegeln (6-9).

#### ACHTUNG

Das Verriegeln der Schaufel darf nur bei Leerlaufdrehzahl des Motors erfolgen, damit die Ausfahrgeschwindigkeit der Verriegelungsbolzen nicht zu groß wird und dadurch Leckagen verursacht werden können.

(5) Einhängung und Verriegelung links und rechts prüfen.

### GEFAHR

Die beiden Bolzen der Schnellwechsellvorrichtung müssen sich auf beiden Seiten in den Aufnahmebohrungen der Schaufelaufhängung befinden und seitlich deutlich erkennbar herausragen (6-9/Pfeil).

(6) Motor abstellen.

(7) Druck aus den Hydraulikleitungen durch Hin- und Herbewegungen des Handhebels für Zusatzhydraulik (4-7/6) beseitigen.

(8) Schutzkappen von Schnellkupplungen der Schnellwechsellvorrichtung (6-10/2) und von den Schlauchleitungen der Mehrzweckschaufel (6-10/1) abziehen.

(9) Hydraulikschlauchleitungen der Mehrzweckschaufel durch kräftiges Drücken mit den Schnellkupplungen der Schnellwechsellvorrichtung verbinden (6-10).

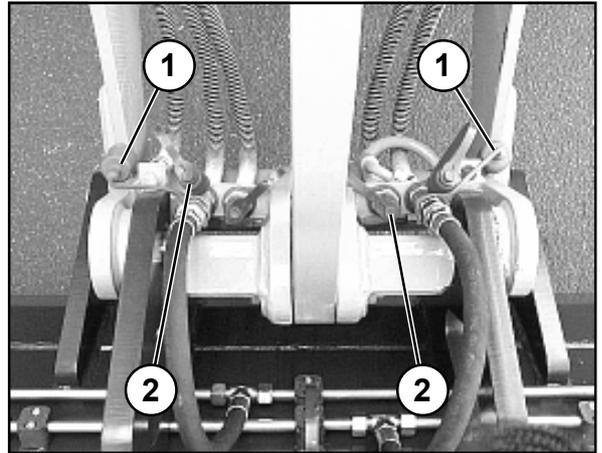


Bild 6-10

### ACHTUNG

Beim Verbinden auf Sauberkeit und vollständige Verbindung der hydraulischen Anschlüsse achten.



### Abbau

(1) Mehrzweckschaufel auf dem Boden standsicher ablegen.

(2) Motor abstellen.

(3) Druck aus den Hydraulikleitungen durch Hin- und Herbewegungen des Handhebels für Zusatzhydraulik (4-7/6) beseitigen.

(4) Der Abbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Anbau, nur dass beim Entriegeln der Mehrzweckschaufel der Taster Freigabe Schnellwechsellvorrichtung (4-8/2) zu betätigen ist.

### ACHTUNG

- Das Entriegeln der Schaufel darf nur bei Leerlaufdrehzahl des Motors erfolgen, damit die Einfahrtgeschwindigkeit der Verriegelungsbolzen nicht zu groß wird und dadurch Leckagen verursacht werden können.
- Zum Trennen der Kupplungsmuffe vom Kupplungsstecker ist der geriffelte Griffing an der Kupplungsmuffe kräftig nach oben zu ziehen.
- Die hydraulische Schnellwechsellvorrichtung darf nur verriegelt werden, wenn ein Anbaugerät eingehängt ist.



### HINWEIS

Das Typenschild befindet sich auf der Schaufelrückseite rechts unterhalb des Querträgers.





Bild 6-11

### Einsatzhinweise für die Mehrzweckschaufel

Die Mehrzweckschaufel kann zum:

- Schälern (6-11)

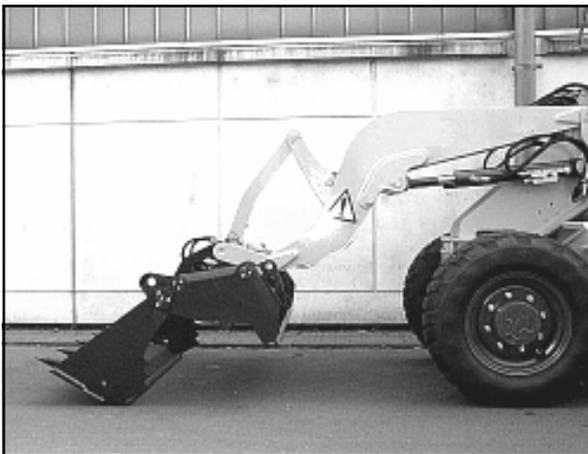


Bild 6-12

- Schürfen (6-12)

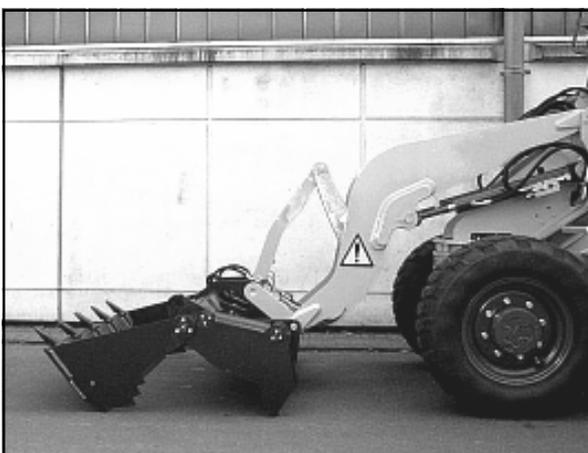


Bild 6-13

- Greifen (6-13) und im

- Schaufelbetrieb eingesetzt werden.

### 6.3 Verwendung weiterer Anbaugeräte

#### GEFAHR

1. Es dürfen nur die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Anbaugeräte benutzt werden.
2. Wir machen ausdrücklich darauf aufmerksam, dass nicht von uns gelieferte Anbaugeräte auch nicht von uns geprüft und freigegeben sind. Die Verwendung solcher Produkte kann daher unter Umständen konstruktiv vorgegebene Eigenschaften Ihres Gerätes negativ verändern und dadurch die aktive und passive Fahr-sicherheit beeinträchtigen. Für Schäden, die durch Verwendung solcher Produkte entstehen, ist jegliche Haftung des Herstellers ausgeschlossen.

**Bergen, Abschleppen,  
Verzurren, Kranverlasten**

### 7 Bergen, Abschleppen, Verzurren, Kranverlasten

#### 7.1 Bergen, Abschleppen, Verzurren

##### 7.1.1 Bergen/Abschleppen des Schwenkladers bei ausgefallenem Motor oder ausgefallenem Fahrtrieb



#### GEFAHR

Bergungsstelle auf öffentlichen Straßen absichern.



#### ACHTUNG

- Der Schwenklader darf nicht angeschleppt werden. Jeder Anschleppversuch führt zu Schäden.
- Das Abschleppen ist nur zum Räumen aus einem Gefahrenbereich und zum Verladen auf einen Tieflader zulässig.



#### HINWEIS

Die Vorbereitungsarbeiten zum Abschleppen sind davon abhängig, ob der Motor ausgefallen ist und dadurch die gesamte Hydraulikanlage außer Betrieb gesetzt wurde, oder nur der Fahrtrieb ausgefallen ist und der Motor die übrige Hydraulikanlage antreiben kann.

##### 7.1.1.1 Abschleppen des Schwenkladers bei ausgefallenem Motor

- (1) Kippschalter für Warnblinkanlage (4-8/10) betätigen.
- (2) Fahrschalter (4-7/3) in "0"-Stellung bringen.
- (3) Feststellbremse (4-7/4) anziehen.



#### ACHTUNG

Befindet sich die Bergungsstelle in einem Gefälle/Steigung, sind zusätzlich zur angezogenen Feststellbremse beide Räder der Vorderachse mit Unterlegkeilen auf der abschüssigen Seite gegen Wegrollen zu sichern.



#### HINWEIS

Die Vorbereitungsarbeiten von Punkt (4), (5), (6) und (11) sind nur dann auszuführen, wenn sich die Bergungsstelle **nicht** im öffentlichen Verkehrsbereich befindet:

- (4) Umschalthebel für Lenkung (4-6/3) bei zuvor gerade gestellten Rädern der Vorderachse in Stellung "Hinteradlenkung" schalten.

- (5) Die Schaufelschneide und die -zähne durch den Schaufelschutz abdecken (5-3/Pfeil).
- (6) Stecker des Schaufelschutzes in die Steckdose stecken (5-4/Pfeil).
- (7) Die Hydraulikschläuche von den Hubzylindern lösen.

### HINWEIS

- Das dabei austretende Hydrauliköl ist in einem ausreichend großen Ölauffangbehälter aufzufangen.
- Nach beendetem Abschleppvorgang sind die Hubzylinder mit Hydrauliköl zu befüllen und durch mehrmaliges Heben und Senken des Schaufelarmes zu entlüften.

- (8) Mit geeignetem Hebegerät, z. B. mit zweitem Schwenklader mit angebauter Schaufel, Schaufelarm des abzuschleppenden Schwenkladers soweit anheben, dass am abzuschleppenden Gerät eine mechanische Schaufelarmabstützung eingelegt werden kann (7-1).

- (9) Schaufelarm mechanisch abstützen [z. B. durch Einlegen der Schaufelarmstütze (Sonderausstattung) (1-1/Pfeil)] und Schaufelarm bis auf die Schaufelarmabstützung absenken.

- (10) Kugelblockhahn für Arbeits- und Zusatzhydraulik (1-2/Pfeil) schließen.

- (11) Schwenkwerk durch Einlegen des Blockierungskeils (1-3/Pfeil) in Schwenkblockierung blockieren (1-4/Pfeil).

- (12) Abschleppstange am abzuschleppenden Gerät [(7-2/1 - vorwärts abschleppen) bzw. (7-5/1 - rückwärts abschleppen)] und am ziehenden Fahrzeug anbringen.

### ACHTUNG

Besitzt das Gerät vorn keine Rangier- und Abschleppkupplung, darf das Gerät nur rückwärts abgeschleppt werden.

- (13) Den hydrostatischen Fahrtrieb vor dem Abschleppen auf freien Ölumlaufrschalten. Zu diesem Zweck sind die Stiftschrauben an beiden Hochdruckbegrenzungsventilen (7-3/Pfeile für den Langsamläufer) bzw. (7-4/Pfeile für den Schnellläufer) der Fahrpumpe bis auf eine Ebene mit den zuvor gelösten Sechskantmuttern (SW 13) einzuschrauben. Danach sind die Sechskantmutter festzuziehen.

### HINWEIS

Nach beendetem Abschleppvorgang Sechskantmutter wieder lösen, die Stiftschrauben der beiden Hochdruckbegrenzungsventile bis zum Anschlag heraus-schrauben und Sechskantmutter festziehen.

- (14) Ggf. Unterlegkeile entfernen.

- (15) Feststellbremse (4-7/4) lösen.



Bild 7-1

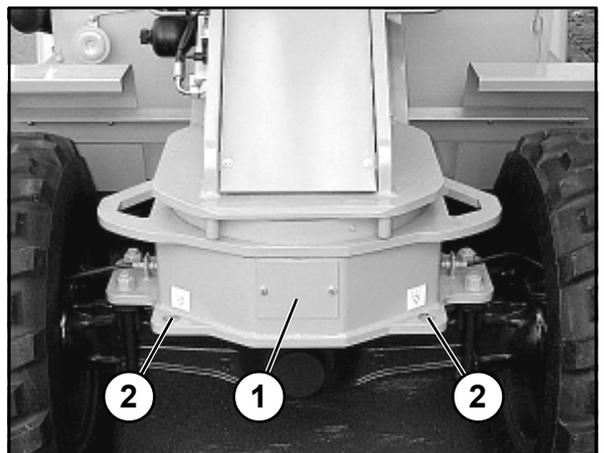


Bild 7-2

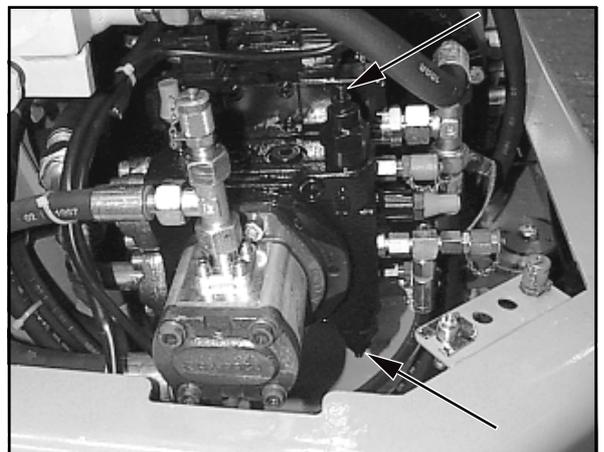


Bild 7-3

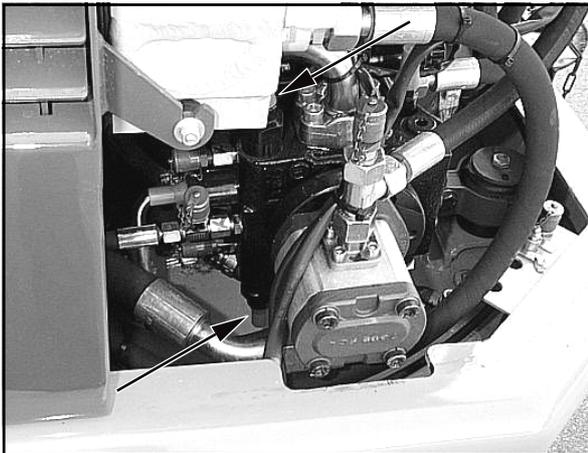


Bild 7-4

### GEFAHR

- Die Lenkkräfte sind bei ausgefallenem Motor erheblich größer.
- Gerät in Schrittgeschwindigkeit (2 km/h) abschleppen.
- Die Schleppentfernung sollte 1 km nicht überschreiten.
- Bei längerer Schleppentfernung ist das defekte Gerät zu verladen (Verzurrpunkte siehe 7-2/1 und 7-2/2, 7-5/1 und 7-5/2).
  - Die max. zulässige Lastaufnahme der Rangier- und Abschleppkupplung vorn (7-2/1) beträgt horizontal in Längsrichtung 3,0 t.
  - Die max. zulässige Lastaufnahme der Rangier- und Abschleppkupplung hinten (7-5/1) beträgt horizontal in Längsrichtung 3,0 t.
  - Die max. zulässige Lastaufnahme der Verzurrpunkte/ Lastaufnahmepunkte (7-2/2, und 7-5/2) beträgt bei einem angenommenen Abspannwinkel von 45° 2,0 t.
- Durchfahrthöhen beachten!

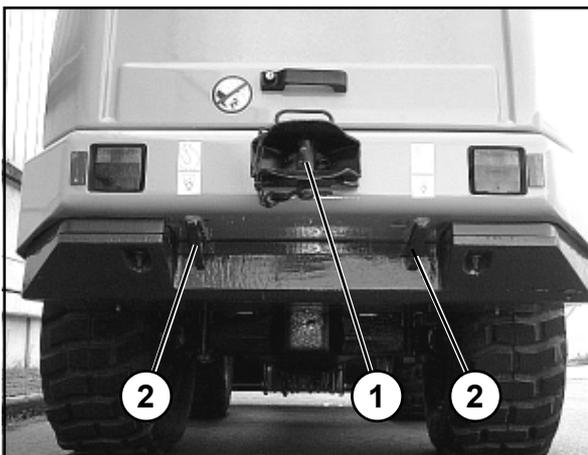


Bild 7-5

### 7.1.1.2 Abschleppen des Schwenkladers bei ausgefallenem Fahrtrieb

- (1) Kippschalter für Warnblinkanlage (4-8/10) betätigen.
- (2) Fahrschalter (4-7/3) in "0"-Stellung bringen.
- (3) Feststellbremse (4-7/4) anziehen.

### ACHTUNG

Befindet sich die Bergungsstelle in einem Gefälle/Steigung, sind zusätzlich zur angezogenen Feststellbremse beide Räder der Vorderachse mit Unterlegkeilen auf der abschüssigen Seite gegen Wegrollen zu sichern.



### HINWEIS

Die Vorbereitungsarbeiten von Punkt (4), (5), (6) und (9) sind nur dann auszuführen, wenn sich die Bergungsstelle **nicht** im öffentlichen Verkehrsbereich befindet:

- (4) Umschalthebel für Lenkung (4-6/3) bei zuvor gerade gestellten Rädern der Vorderachse in Stellung "Hinteradlenkung" schalten.
- (5) Die Schaufelschneide und die -zähne durch den Schaufelschutz abdecken (5-3/Pfeil).
- (6) Stecker des Schaufelschutzes in die Steckdose stecken (5-4/Pfeil).
- (7) Schaufelarm anheben und mechanisch abstützen [z. B. durch Einlegen der Schaufelarmstütze (Sonderausstattung) (1-1/Pfeil)] und Schaufelarm bis auf die Schaufelarmabstützung absenken.
- (8) Kugelblockhahn für Arbeits- und Zusatzhydraulik (1-2/Pfeil) schließen.
- (9) Schwenkwerk durch Einlegen des Blockierungskeils (1-3/Pfeil) in Schwenkblockierung blockieren (1-4/Pfeil).

(10) Abschleppstange am abzuschleppenden Gerät [(7-2/1 - vorwärts abschleppen) bzw. (7-5/1 - rückwärts abschleppen)] und am ziehenden Fahrzeug anbringen.

**ACHTUNG**

Besitzt das Gerät vorn keine Rangier- und Abschleppkupplung, darf das Gerät nur rückwärts abgeschleppt werden.



(11) Den hydrostatischen Fahrtrieb vor dem Abschleppen auf freien Ölumlauflschalten. Zu diesem Zweck sind die Stiftschrauben an beiden Hochdruckbegrenzungsventilen (7-3/Pfeile für den Langsamläufer) bzw. (7-4/Pfeile für den Schnellläufer) der Fahrpumpe bis auf eine Ebene mit den zuvor gelösten Sechskantmuttern (SW 13) einzuschrauben. Danach sind die Sechskantmutter festzuziehen.

**HINWEIS**

Nach beendetem Abschleppvorgang Sechskantmutter wieder lösen, die Stiftschrauben der beiden Hochdruckbegrenzungsventile bis zum Anschlag herauschrauben und Sechskantmutter festziehen.



(12) Ggf. Unterlegkeile entfernen.  
(13) Feststellbremse (4-7/4) lösen.

**GEFAHR**

- Gerät bei laufendem Motor mit Schrittgeschwindigkeit (2 km/h) abschleppen.
- Die Schleppentfernung sollte 1 km nicht überschreiten.
- Bei längerer Wegstrecke ist das defekte Gerät zu verladen (Verzurrpunkte siehe 7-2/1 und 7-2/2, 7-5/1 und 7-5/2).
- Durchfahrthöhen beachten!

**HINWEIS**

Die max. zulässige Lastaufnahme der Verzurr- und Anschlagpunkte siehe Seite 7-4.

**7.2 Kranverlasten**

Das zu verlastende Gerät ist wie folgt vorzubereiten:

- (1) Feststellbremse (4-7/4) anziehen.
- (2) Fahrschalter (4-7/3) in "0"-Stellung bringen.
- (3) Hydraulische Fahrstufe I (4-7/1) einlegen.
- (4) Abdeckblech im Schwenkwerk demontieren (7-6/Pfeil).
- (5) Schaufelarm soweit anheben bzw. absenken, dass der tiefste Punkt des Schaufelarmes bzw. der Schaufel mindestens 30 cm über der Fahrbahn steht (5-2).
- (6) Kugelblockhahn für Arbeits- und Zusatzhydraulik (1-2/Pfeil) schließen.
- (7) Schwenkwerk durch Einlegen des Blockierungskeils (1-3/Pfeil) in Schwenkblockierung blockieren (1-4/Pfeil).
- (8) Türen abschließen.
- (9) Außenspiegel nach innen anklappen.

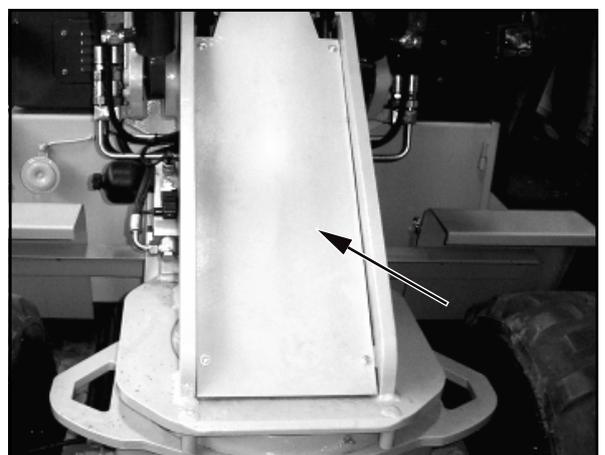


Bild 7-6

## 7 Bergen, Abschleppen, Verzurren, Kranverlasten

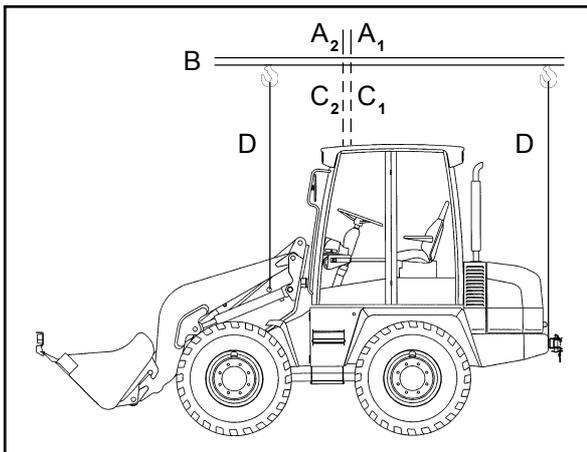


Bild 7-7

### ACHTUNG

Auf folgende Dinge ist bei der Kranverlastung besonders zu achten, Bild 7-7:

- Der Aufnahmepunkt ( $A_1$  - Gerät ohne Standardschaufel bzw.  $A_2$  - Gerät mit Standardschaufel) des Tragemittels (B) muss genau senkrecht über dem Schwerpunkt ( $C_1$  bzw.  $C_2$ ) des Gerätes liegen, damit sich das Lastaufnahmemittel **waagrecht** über der Längsmittelachse des Gerätes befindet.
- Die Anschlagmittel (D) müssen senkrecht von den Aufnahmepunkten des Gerätes (7-5/2, 7-8/Pfeil und 7-9/Pfeil) nach oben geführt werden.

### GEFAHR

Das einzelne Anschlagmittel muss für eine zulässige Tragfähigkeit von mindestens 3,0 t zugelassen sein.

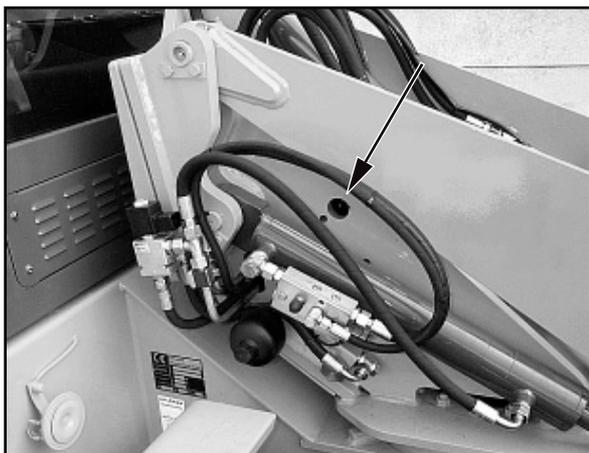


Bild 7-8

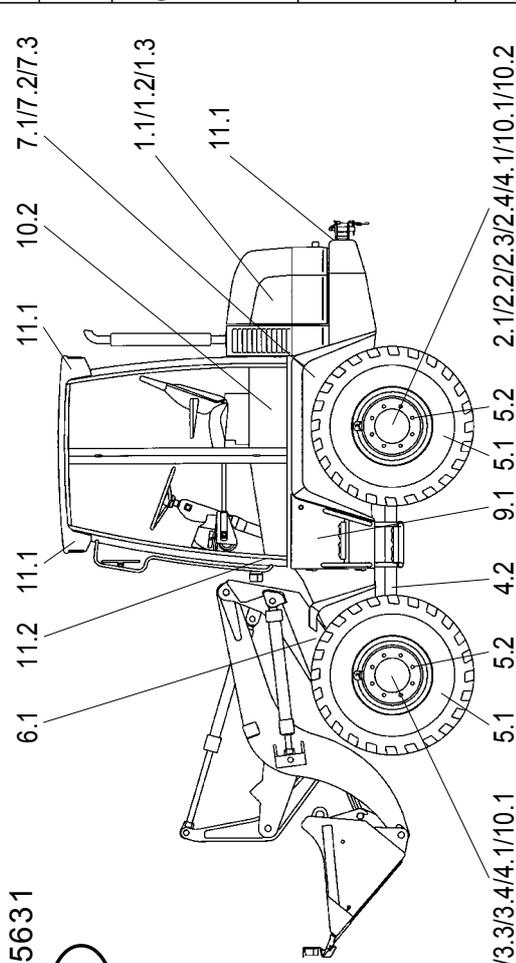


Bild 7-9

# Wartung

# 8 Wartungsplan

23105631



In Betriebsstunden alle

10	100	500	1000	1500	h's
----	-----	-----	------	------	-----

## Wartungsstellen

Wartungsstellen	max. zulässige Richtzeiten, je nach Einsatz auch kürzer				
<b>1 Motor</b>	○	△	◇		
1.1					Wartung nach Herstellervorschrift
1.2	○	○			Trockenluftfilteranlage Staubstragventil betätigen Wartungsanzeige kontrollieren
1.3					Filterelement wechseln, wenn Wartungsanzeige rot
<b>2 Hinterachse mit Achsverteilergetriebe</b>					
2.1	○				Achs- und Verteilergetriebe Ölstandskontrolle (Kontrollschraube)
2.2		△	◇		Achs- und Verteilergetriebe Ölwechsel
2.3	○				Planetentrieb Ölstandskontrolle (Kontrollschraube)
2.4		△	◇		Planetentrieb Ölwechsel
<b>3 Vorderachse</b>					
3.1	○				Achsgetriebe Ölstandskontrolle (Kontrollschraube)
3.2		△	◇		Achsgetriebe Ölwechsel
3.3	○				Planetentrieb Ölstandskontrolle (Kontrollschraube)
3.4		△	◇		Planetentrieb Ölwechsel
<b>4 Achsen / Gelenkwelle(n)</b>					
4.1	▲	○			Befestigung Achsen kontrollieren (800 Nm)
4.2	▲	○			Befestigung Gelenkwelle(n) kontrollieren (32 Nm)
<b>5 Räder und Bereifung</b>					
5.1	○				Luftdruck kontrollieren
5.2	▲	○			Radmutterbefestigung kontrollieren (300 Nm)
<b>6 Kugeldrehverbindung (nur Schwenkklader)</b>					
6.1	▲	○			Befestigung kontrollieren (300 Nm)
<b>7 Hydraulikanlage</b>					
7.1	△	○			Filtereinsatz wechseln, elektr. Kontrolleuchte beachten
7.2					Ölstandskontrolle (Schauglas)
7.3	○				Ölwechsel
<b>8 Fettschmierstellen (rot gekennzeichnet)</b>					
9					
9.1	○				Sichtkontrolle
<b>10 Bremsanlagen</b>					
10.1					Betriebs- und Feststellbremse Funktions- und Sichtprüfung vor Arbeitsbeginn
10.2	○				Betriebsbremse Sichtprüfung Ausgleichsbehälter
10.3					Feststellbremse kontrollieren, ggf. nachstellen
<b>11 Beleuchtungsanlage/Frischlufffilter</b>					
11.1					Funktionsprüfung vor Arbeitsbeginn
11.2	○				Frischlufffilter kontrollieren

Position	Bezeichnung	Spezifikation	Viskosität	Füllmenge
* 1	Motoröl	ACEA-E3-API-CG-4/CH4	SAE 15 W 40	ca. 6 l mit Ölfilter
* 2.2	Getriebeöl mit LS-Zusatz	MIL-L-2105 D = API-GL5-6-LS	SAE 85 W 90-LS	ca. 5,4 l
* 2.4	Getriebeöl mit LS-Zusatz	MIL-L-2105 D = API-GL5-6-LS	SAE 85 W 90-LS	ca. 2 x 0,9 l
* 3.2	Getriebeöl mit LS-Zusatz	MIL-L-2105 D = API-GL5-6-LS	SAE 85 W 90-LS	ca. 3,9 l
* 3.4	Getriebeöl mit LS-Zusatz	MIL-L-2105 D = API-GL5-6-LS	SAE 85 W 90-LS	ca. 2 x 0,9 l
* 7.3	Hydrauliköl (4)	DIN 51524 - HVLP 46	ISO VG 46, VI > 180	ca. 70 l nach Bedarf
8	Schmierfett	DIN 51825 - KPF 1/2 N-20		nach Bedarf
9	Destilliertes Wasser			nach Bedarf
* 10	Mineralöl	DIN 51524 - HVLP 46	ISO VG 46, VI > 180	nach Bedarf

**Zeichenerklärung**

- △ erster Ölwechsel bzw. erster Filterwechsel
- ▲ erste Kontrolle, eventuell festgestellte Mängel beseitigen
- Kontrolle, eventuell festgestellte Mängel beseitigen
- ◇ Wechsel
- \* verbindlich sind die Markierungen bzw. die Einfüll- und Kontrollschrauben

in Betriebsanleitung nachschlagen

**Vorsicht**  
Bei Durchführung der Wartungsarbeiten die Unfallverhütungsvorschriften beachten!

**Fettschmierstellen (rot gekennzeichnet)**

- Bolzen alle 10 Betriebsstunden mit Schmierfett DIN 51825 -KPF 1/2 N-20 abschmieren.
- Gleitstellen nach Bedarf und grundsätzlich nach dem Reinigen mit Schmierfett DIN 51825 - KPF 1/2 N-20 abschmieren.

**Ölschmierstellen**

- Gelenke und Umlenkhebel alle 50 Betriebsstunden mit Motoröl MIL-L-2104 abschmieren.

**Sonderausstattung: Biologisch abbaubares Hydrauliköl**

- Synthetisches Hydrauliköl auf Ester-Basis

Viskositätsklasse ISO VG 46 VI > 180

**ACHTUNG!** Die Betriebsbremse darf nur mit Mineralöl betrieben werden!

## 8 Wartung

Durch Konstruktionsänderungen, die zur Verbesserung und technischen Weiterentwicklung dieses Gerätes möglich und notwendig sind, kann es zu abweichender bildlicher und inhaltlicher Darstellung kommen. Diese Änderungen sind im Kapitel 13 zusammen gefasst und dort nachzulesen.

### 8.1 Wartungshinweise

#### GEFAHR

- Der Motor muss sich im Stillstand befinden.
- Bei Arbeiten unter dem Schaufelarm,
  - ist die Schaufel zu entleeren bzw. das Anbaugerät zu entlasten,
  - ist der Schaufelarm mechanisch abzustützen [z. B. durch Einlegen der Schaufelarmstütze (Sonderausstattung) (1-1/Pfeil)],
  - ist der Handhebel für Arbeits- und Zusatzhydraulik zu verriegeln (1-2/Pfeil),
  - ist das Schwenkwerk zu blockieren (1-4/Pfeil).
- Das Gerät ist durch Betätigen der Feststellbremse (4-7/4) und durch Betätigen des Fahrtrichtungsschalters (4-7/3) in seine "0"-Stellung gegen Wegrollen zu sichern. Zusätzlich müssen unter eines der beiden Räder der Vorderachse in beide Fahrtrichtungen Unterlegkeile gelegt werden.



#### ACHTUNG

- Ölwechsel bei handwarmen Aggregaten durchführen.
- Wartungsarbeiten bei waagrecht stehendem Gerät und Schaufelarm in unterster Stellung durchführen.
- Beschädigte Filtereinsätze und Dichtungen sofort wechseln.
- Druckschmierköpfe vor dem Abschmieren säubern.



#### HINWEIS

- Alle notwendigen Wartungsarbeiten sind dem Wartungsplan zu entnehmen.
- Schäden, die auf Nichtbeachtung des Wartungsplanes zurückzuführen sind, fallen nicht unter die Gewährleistung.
- Die im Wartungsplan genannten Betriebsstoffe sind für Umgebungstemperaturen von **-15°C** bis **+40°C** einsetzbar.



#### ACHTUNG

Bei Umgebungstemperaturen unter **-15° C** siehe Beschreibung Kapitel 5.2.2 » Winterbetrieb «.



#### HINWEIS

Bei Rohr- und/oder Schlauchbruch muss der Deckel des Hydraulikölfilters (8-17/Pfeil) gelöst werden, da das Gerät über keinen Absperrhahn verfügt, der das Auslaufen von größeren Mengen Hydrauliköl verhindern könnte.



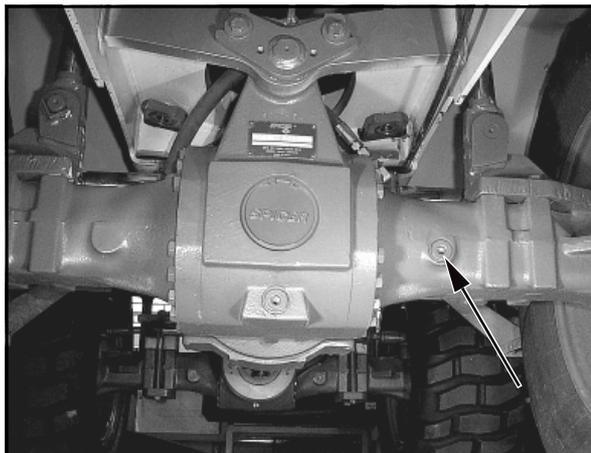


Bild 8-1

### 8.2 Wartungsarbeiten

#### 8.2.1 Ölstandskontrolle Motor

Siehe Betriebsanleitung Motor.

#### 8.2.2 Ölstandskontrolle Achsen

##### 8.2.2.1 Hinterachse

(1) Verschlussstopfen aus Achsbrücke (8-1/Pfeil) herausdrehen.

##### HINWEIS

- Ölstand muss bis zur Verschlussstopfenbohrung reichen.
- Evtl. austretendes Öl auffangen.

(2) Verschlussstopfen wieder hineindrehen.



Bild 8-2

##### 8.2.2.2 Planetengetriebe

(1) Gerät so verfahren, dass die Markierungslinie "OIL LEVEL/OELSTAND" waagrecht steht und sich der Verschlussstopfen dabei links oberhalb dieser Markierungslinie befindet (8-2/Pfeil).

(2) Verschlussstopfen herausdrehen.

##### HINWEIS

- Ölstand muss bis zur Verschlussstopfenbohrung reichen.
- Evtl. austretendes Öl auffangen.

(3) Verschlussstopfen mit neuem Dichtring wieder hineindrehen.

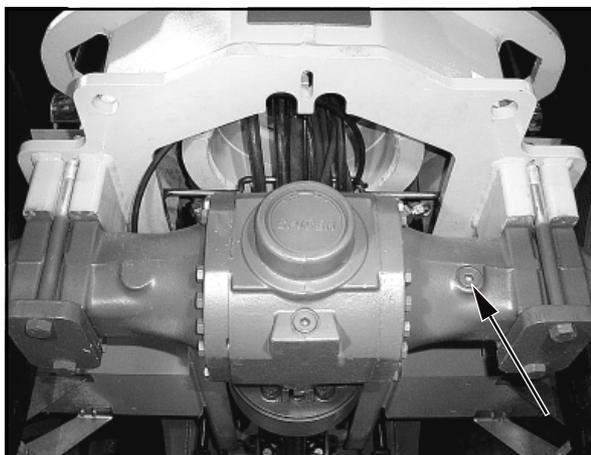


Bild 8-3

##### 8.2.2.3 Vorderachse

(1) Verschlussstopfen aus Achsbrücke (8-3/Pfeil) herausdrehen.

##### HINWEIS

- Ölstand muss bis zur Verschlussstopfenbohrung reichen.
- Evtl. austretendes Öl auffangen.

(2) Verschlussstopfen wieder hineindrehen.

### 8.2.3 Ölstandskontrolle Verteilergetriebe

(1) Verschlussstopfen (8-4/Pfeil) aus Getriebegehäuse herausdrehen.

#### HINWEIS

- Ölstand muss bis zur Verschlussstopfenbohrung reichen.
- Evtl. austretendes Öl auffangen.

(2) Verschlussstopfen wieder hineindrehen.

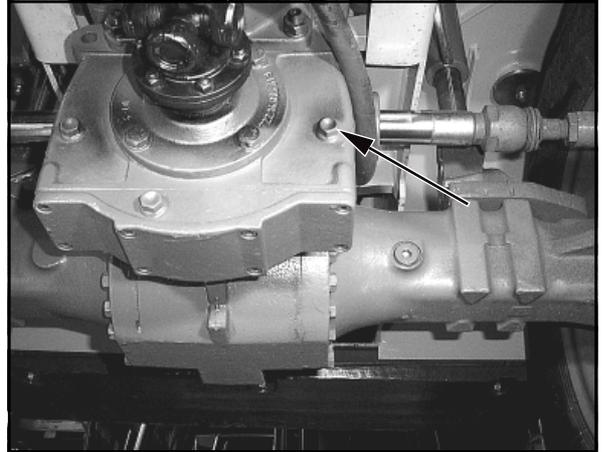


Bild 8-4

### 8.2.4 Ölstandskontrolle Hydraulikölbehälter

- (1) Gerät in waagerechter Position abstellen.
- (2) Schaufelarm in unterste Stellung bringen.
- (3) Schnellwechsellvorrichtung ankippen und mit Handhebel für Zusatzhydraulik (4-7/6) Verriegelungsbolzen ausfahren.
- (4) Motorabdeckhaube öffnen.
- (5) Ölstand im Schauglas (8-5/Pfeil) prüfen.

#### HINWEIS

Ölspiegel muss im oberen Viertel des Schauglases (8-5/Pfeil) sichtbar sein. Ggf. Hydrauliköl über Einfüllstutzen (8-15/Pfeil) nachfüllen.

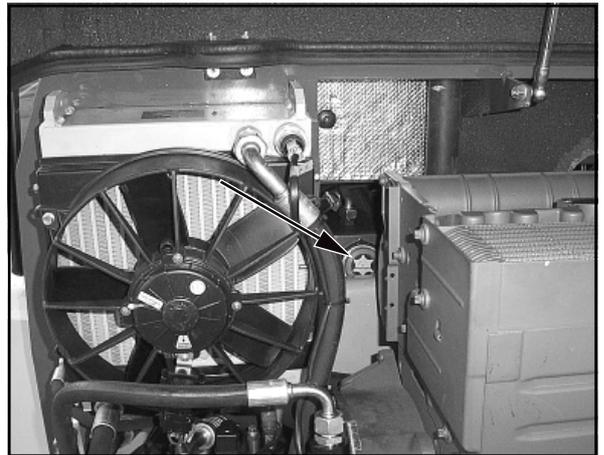


Bild 8-5

### 8.2.5 Ölwechsel Motor

#### HINWEIS

Die Ölablassschraube ist von unten zugänglich und befindet sich in Fahrtrichtung gesehen vorn am Motor.

- (1) Ausreichend großen Ölauffangbehälter unterstellen.
- (2) Abdeckkappe der Ölablassschraube am Motor (8-6/Pfeil) abschrauben.
- (3) Ablaufstutzen mit Schlauch aus Werkzeugfach (4-1/10) an Ölablassschraube anschrauben.
- (4) Verschlusskappe von Schlauch abziehen.
- (5) Weitere Verfahrensweise siehe Betriebsanleitung Motor.



Bild 8-6

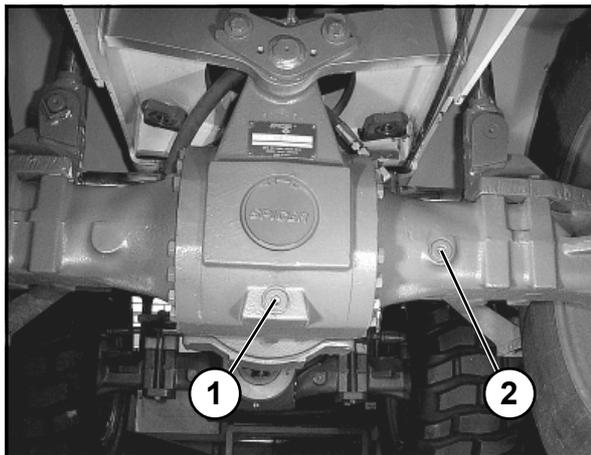


Bild 8-7

### 8.2.6 Ölwechsel Achsen

#### 8.2.6.1 Hinterachse

- (1) Ausreichend großen Ölauffangbehälter unterstellen.
- (2) Verschlusstopfen aus Achsbrücke (8-7/1 und 8-7/2) und Verteilergetriebe (8-8/1 und 8-8/2) herausdrehen und Öl auslaufen lassen.

#### **ACHTUNG**

Aufgefangenes "Alt-Öl" umweltgerecht entsorgen!

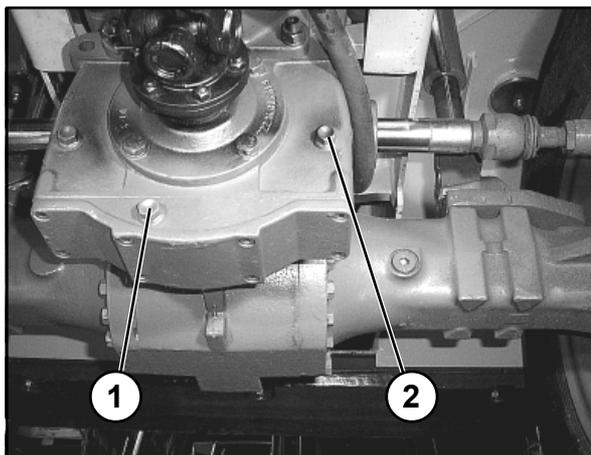


Bild 8-8

- (3) Verschlusstopfen Achsbrücke (8-7/1) und Verteilergetriebe (8-8/1) wieder einschrauben.

- (4) Öl über Verschlusstopfenbohrung Achsbrücke (8-7/2) und Verteilergetriebe (8-8/2) einfüllen bis Öl zur Öffnung reicht.

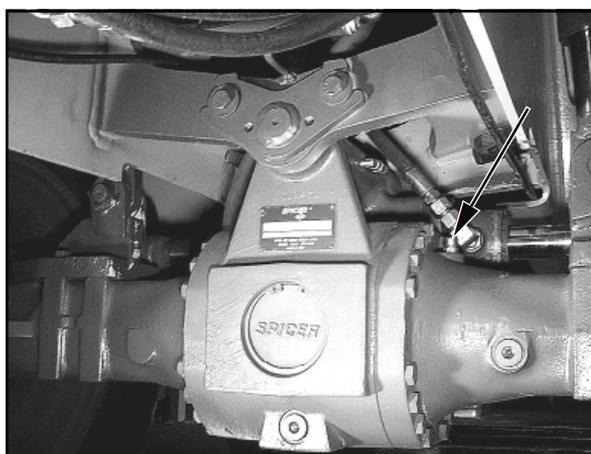


Bild 8-9

#### **HINWEIS**

- Das Achsentlüftungsventil (8-9/Pfeil) muss frei von Verschmutzungen sein.
- Angaben zur Ölmenge sind dem Wartungsplan zu entnehmen.
- Nach einigen Minuten, wenn Ölstand gesunken, Öl nachfüllen, bis vorgeschriebener Stand erreicht ist und konstant bleibt.

- (5) Verschlusstopfen Achsbrücke (8-7/2) und Verteilergetriebe (8-8/2) wieder einschrauben.

## 8.2.6.2 Planetengetriebe

- (1) Gerät so verfahren, dass der Verschlussstopfen (8-10/Pfeil) in Stellung 6 Uhr steht.
- (2) Ölauffangbehälter mit Ablaufrinne unterstellen.
- (3) Verschlussstopfen herausdrehen und Öl auslaufen lassen.

### ACHTUNG

Aufgefangenes "Alt-Öl" umweltgerecht entsorgen!

- (4) Gerät so verfahren, dass die Markierungslinie "OIL LEVEL/OELSTAND" waagrecht steht und sich der Verschlussstopfen dabei links oberhalb dieser Markierungslinie befindet (8-11/Pfeil).
- (5) Öl über Verschlussstopfenbohrung (8-11/Pfeil) einfüllen bis Öl zur Öffnung reicht.

### HINWEIS

- Angaben zur Ölmenge sind dem Wartungsplan zu entnehmen.
- Nach einigen Minuten, wenn Ölstand gesunken, Öl nachfüllen, bis vorgeschriebener Stand erreicht ist und konstant bleibt.

- (6) Verschlussstopfen mit neuem Dichtring wieder einschrauben.



Bild 8-10



Bild 8-11

## 8.2.6.3 Vorderachse

- (1) Ausreichend großen Ölauffangbehälter unterstellen.
- (2) Verschlussstopfen aus Achsbrücke (8-12/1 und 8-12/2) herausdrehen und Öl auslaufen lassen.

### ACHTUNG

Aufgefangenes "Alt-Öl" umweltgerecht entsorgen!

- (3) Verschlussstopfen (8-12/1) wieder einschrauben.
- (4) Öl über Verschlussstopfenbohrung (8-12/2) einfüllen bis Öl zur Öffnung reicht.

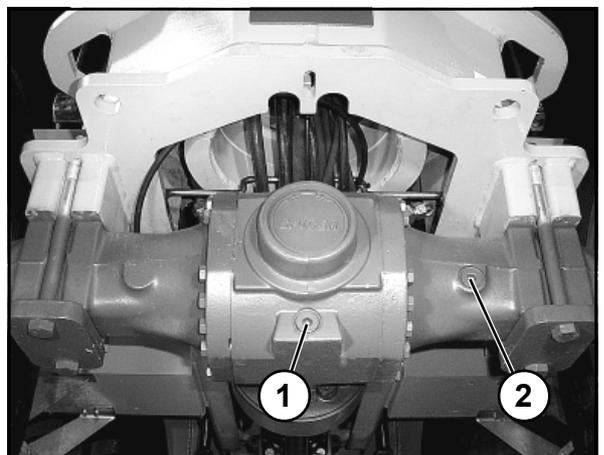


Bild 8-12

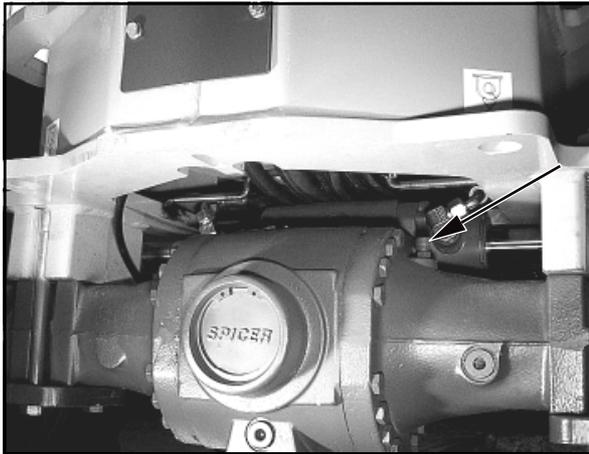


Bild 8-13

### HINWEIS

- Das Achsentlüftungsventil (8-13/Pfeil) muss frei von Verschmutzungen sein.
- Angaben zur Ölmenge sind dem Wartungsplan zu entnehmen.
- Nach einigen Minuten, wenn Ölstand gesunken, Öl nachfüllen, bis vorgeschriebener Stand erreicht ist und konstant bleibt.

(5) Verschlussstopfen (8-12/2) wieder einschrauben.

### 8.2.7 Ölwechsel Hydraulikanlage

- (1) Ölauffangbehälter (min. 70 l) bereitstellen.
- (2) Abdeckkappe der Ölablassschraube (8-14/Pfeil) abschrauben.
- (3) Ablaufstutzen mit Schlauch aus Werkzeugfach (4-1/10) an Ölablassschraube anschrauben.
- (4) Verschlusskappe von Schlauch abziehen.
- (5) Öl in Auffangbehälter ablassen.



Bild 8-14

### ACHTUNG

Aufgefangenes "Alt-Öl" umweltgerecht entsorgen!

- (6) Ablaufstutzen mit Schlauch abschrauben und Verschlusskappe auf Schlauch aufstecken.
- (7) Abdeckkappe auf Ölablassschraube aufschrauben.
- (8) Hydraulikölfilter-Einsatz wechseln (Abschnitt 8.2.8).
- (9) Öl über Einfüllstutzen (8-15/Pfeil) einfüllen.

### ACHTUNG

Bei Geräten, die mit einem biologisch abbaubaren Hydrauliköl (synthetisches Hydrauliköl auf Ester-Basis - Viskositätsklasse ISO VG 46 VI > 180) - (Kennzeichnung befindet sich am Hydraulikölbehälter und auf dem Armaturenkasten) ausgerüstet sind, muss auch dieses zum Wechseln verwendet werden.

Mineralische und biologisch abbaubare Hydrauliköle dürfen **auf keinen Fall** gemischt werden!

Biologisch abbaubares Hydrauliköl ist alle **1000 Betriebsstunden** zu wechseln.

Eine Umölung von Hydrauliköl auf Mineralölbasis auf biologisch abbaubares Hydrauliköl hat nach der Umstellungsrichtlinie VDMA 24 569 zu erfolgen!

- (10) Ölstandskontrolle am Ölstandsauge (8-5/Pfeil) durchführen.

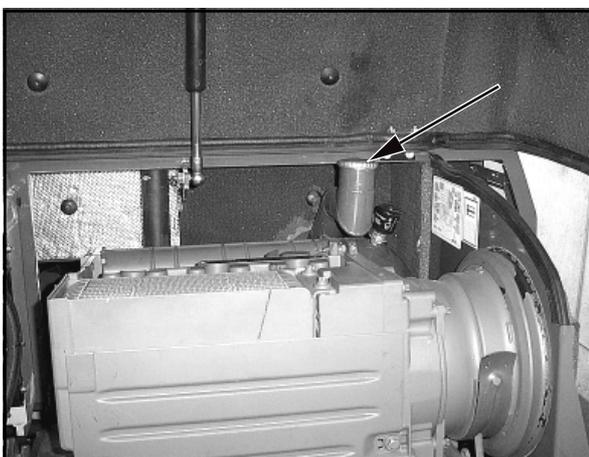


Bild 8-15

### HINWEIS

- Der Schaufelarm muss sich unterster Stellung befinden.
- Die Schnellwechsellvorrichtung muss angekippt und die Verriegelungsbolzen müssen mit dem Handhebel für Zusatzhydraulik (4-7/6) ausgefahren sein.
- Der Ölspiegel muss im oberen Viertel des Schauglases sichtbar sein.

(11) Einfüllstutzen verschließen.

## 8.2.8 Rücklauf-Saugfilter-Einsatz wechseln

### ACHTUNG

Filtereinsatzwechsel nach Wartungsplan durchführen bzw. wenn die Verstopfungsanzeige (4-8/23) aufleuchtet.

### HINWEIS

Nach einem Kaltstart kann die Verstopfungsanzeige vorzeitig aufleuchten. Sie erlischt jedoch bei Erwärmung des Hydrauliköls.

- (1) Gummimatte um Fahrersitz herausnehmen.
- (2) Die sechs Befestigungsschrauben der Sitzplatte (8-16/Pfeile) jeweils links, rechts, vorn und hinten abschrauben.
- (3) Fahrersitz in seine unterste Position bringen (Kapitel 5.4).
- (4) Fahrersitz gegen das Lenkrad kippen und gegen Zurückkippen sichern.
- (5) Deckel des Hydraulikölfilters (8-17/Pfeil) lösen und Filtereinsatz durch neuen ersetzen.

### ACHTUNG

Ausgetauschten Hydraulikölfilter-Einsatz umweltgerecht entsorgen.

- (6) Deckel des Hydraulikölfilters verschließen.
- (7) Fahrersitz montieren und Gummimatte wieder einlegen.

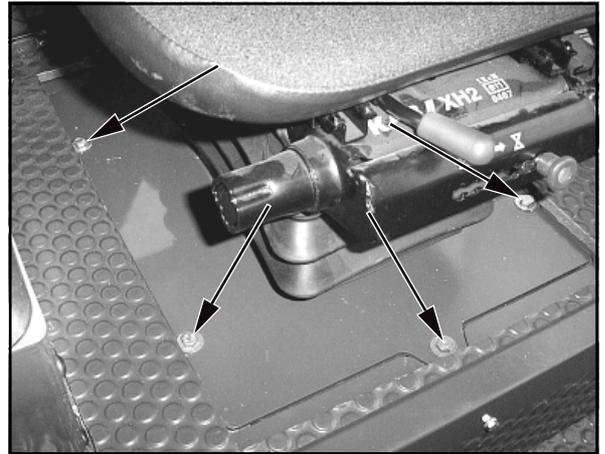


Bild 8-16

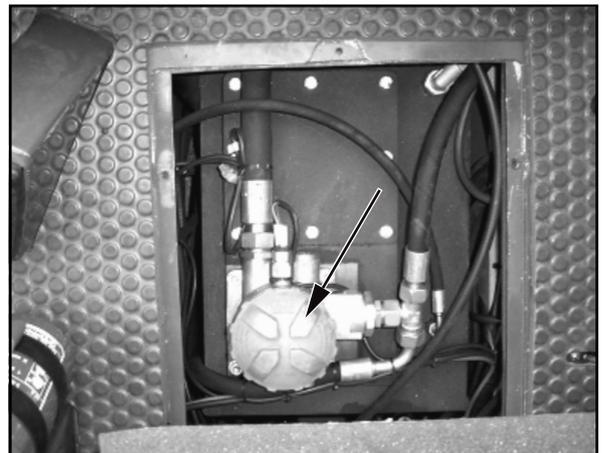


Bild 8-17

## 8.2.9 Luftfilter warten/wechseln

### HINWEIS

Die Wartung der Filterpatrone ist erforderlich, wenn das rote Feld im Wartungsanzeiger (8-20/Pfeil) sichtbar ist, spätestens jedoch nach 12 Monaten.

- (1) Motorabdeckhaube öffnen.
- (2) Die beiden Befestigungsklemmen am Luftfilterdeckel (8-18/Pfeile) lösen und Luftfilterdeckel abnehmen.

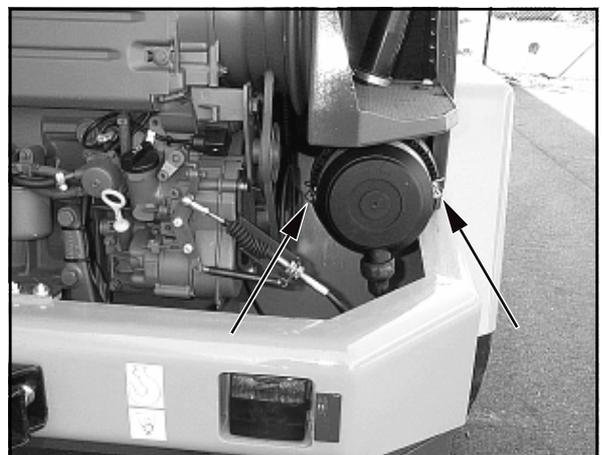


Bild 8-18

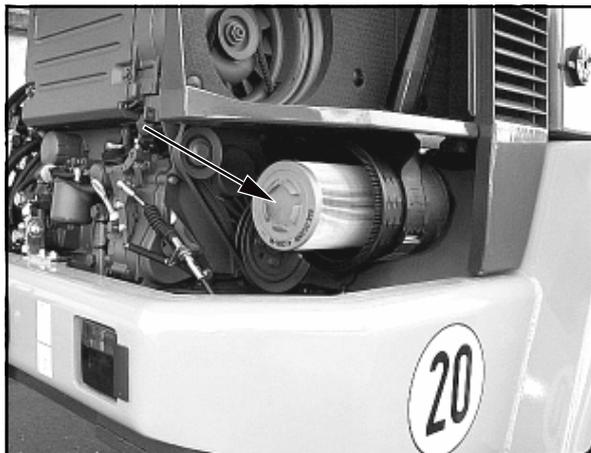


Bild 8-19

- (3) Filterpatrone (8-19/Pfeil) unter leichten Drehbewegungen herausziehen.
- (4) Filterpatrone reinigen.

### ACHTUNG

- Zur Reinigung sollte auf die Druckluftpistole ein Rohr aufgesetzt werden, dessen Ende um ca. 90° gebogen ist. Es muss so lang sein, dass es bis zum Patronenboden reicht. Patrone mit trockener Druckluft (maximal 5 bar) durch Auf- und Abbewegungen des Rohres in der Patrone so lange von innen nach außen ausblasen, bis keine Staubentwicklung mehr austritt.
- Für die Reinigung kein Benzin oder heiße Flüssigkeiten verwenden.

- (5) Filterpatrone mit einer Handlampe ableuchten und auf Beschädigungen am Papierbalg und an den Gummidichtungen überprüfen.

Bei Beschädigungen der Patrone oder Dichtungen, Patrone wechseln.

- (6) Filterpatrone vorsichtig wieder einschieben.

- (7) Luftfilterdeckel so auf das Filtergehäuse aufsetzen, dass der Richtungspfeil in der Markierung "OBEN-TOP" nach oben zeigt. Dadurch ist gewährleistet, dass das Staubaustragventil nach unten zeigt.

### HINWEIS

Das Staubaustragventil ist von Zeit zu Zeit zu kontrollieren ggf. zu reinigen.

- (8) Bei rotem Anzeigefeld des Wartungsanzeigers (8-20/Pfeil) Rückstellknopf drücken. Das Feld wird transparent.

### ACHTUNG

Vor Motorstart alle Verbindungsrohre und -schläuche der Luftfilteranlage auf Unversehrtheit prüfen.



Bild 8-20

### 8.2.10 Sicherheitspatrone wechseln

#### ACHTUNG

- Die Sicherheitspatrone darf nicht gereinigt werden.
- Die Sicherheitspatrone ist nach fünfmaliger Wartung/Reinigung der Filterpatrone, spätestens nach zwei Jahren zu wechseln.
- Beim Wechseln der Sicherheitspatrone muss sichergestellt sein, dass kein Schmutz bzw. Staub in das Filtergehäuse gelangen kann.

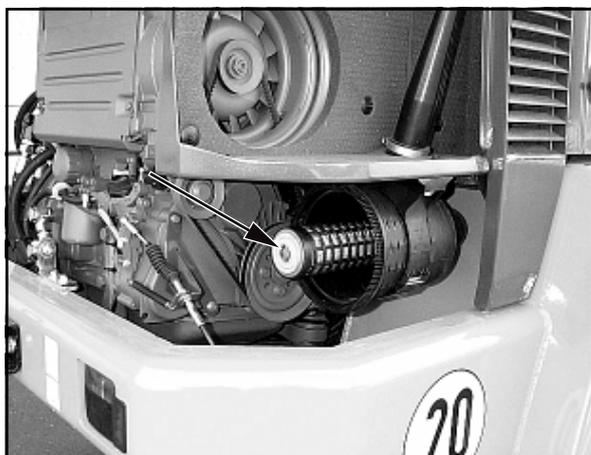


Bild 8-21

- (1) Filterpatrone ausbauen (Kapitel 8.2.9).
- (2) Siegel der Sicherheitspatrone (8-21/Pfeil) z. B. mit einem Schraubendreher von der Mitte nach außen durchstoßen und die beiden Laschen hochziehen.
- (3) Sicherheitspatrone an den beiden Laschen greifen und mit leichten Drehbewegungen herausziehen und zusammen mit der jetzt ebenfalls zu erneuernden Filterpatrone durch eine neue ersetzen.
- (4) Der restliche Zusammenbau erfolgt wie in Abschnitt 8.2.9 (6)...(8) beschrieben.

### 8.2.11 Kraftstofffilter wechseln

Siehe Betriebsanleitung Motor.

### 8.2.12 Starterbatterie wechseln

#### HINWEIS

- Die Starterbatterie ist wartungsfrei nach DIN 72311 Teil 7 und befindet sich im linken Aufstiegsbereich.
- Batterie sauber und trocken halten.

- (1) Batterieauptschalter (4-6/6) abziehen.
- (2) Wartungsklappe mittels Vierkant öffnen (8-22/Pfeil).
- (3) Befestigungsschraube (SW 17) (8-23/2) der Batteriehalterung lösen und entfernen.
- (4) Anschlusspole (8-23/1) von Batterie lösen (SW 13) und abnehmen.

#### GEFAHR

Immer zuerst den Minus-Pol dann den Plus-Pol lösen. Beim Befestigen in umgekehrter Reihenfolge verfahren.

- (5) Batterie herausziehen und durch neue ersetzen.
- (6) Anschlussklemmen und Anschlusspole vor dem Befestigen mit säurefreiem und säurebeständigem Fett leicht einfetten.
- (7) Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau.

#### GEFAHR

Auf sichere Befestigung achten.

- (8) Wartungsklappe schließen und verriegeln.

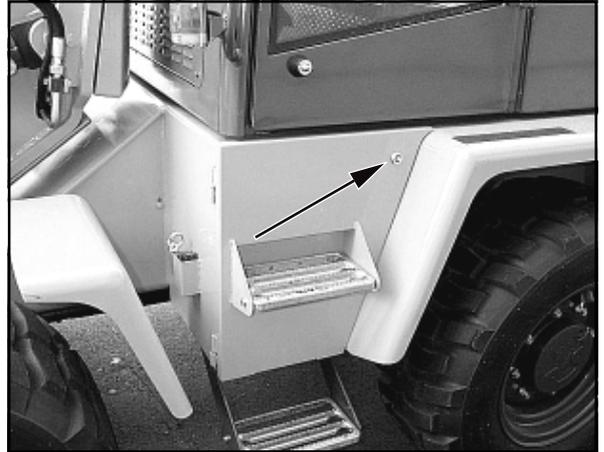


Bild 8-22

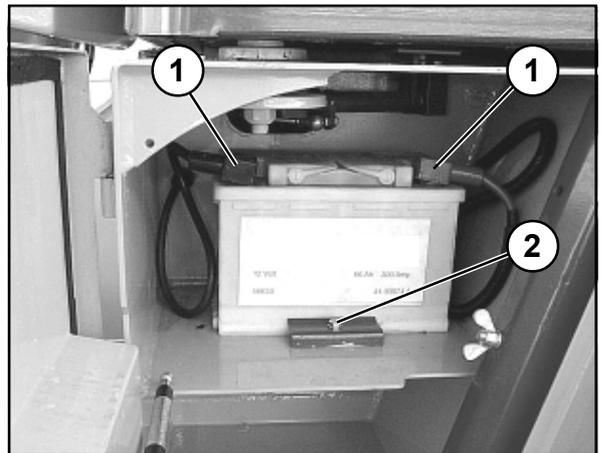


Bild 8-23

### 8.2.13 Frischluftfilter warten/wechseln

- (1) Schaufelarm anheben und mechanisch abstützen [z. B. durch Einlegen der Schaufelarmstütze (Sonderausstattung) (1-1/Pfeil)], Schaufelarm bis auf die Schaufelarmabstützung absenken und ganz nach rechts oder links verschwenken.

- (2) Die vier Befestigungsschrauben (SW 13) (8-24/Pfeile) der Heizungsabdeckung lösen und Abdeckung abnehmen.



Bild 8-24



Bild 8-25

(3) Filterelemente (8-25/Pfeile) entnehmen und mit Druckluft reinigen.

### ACHTUNG

Für die Reinigung kein Benzin, heiße Flüssigkeiten oder Pressluft verwenden.

(4) Filterelemente auf Beschädigungen überprüfen.

### HINWEIS

Bei Beschädigungen bzw. alle **1500 Betriebsstunden** sind die Filterelemente zu wechseln.

(5) Filterelemente einlegen und Heizungsabdeckung montieren.



Bild 8-26

### 8.2.14 Feststellbremse prüfen/einstellen

#### GEFAHR

Arbeiten an der Bremsanlage dürfen nur von autorisiertem Personal durchgeführt werden.

(1) Handbremshebel (8-26/Pfeil) anziehen und wieder lösen (unterste Lage).

#### ACHTUNG

Die Feststellbremse sollte etwa beim 3. Einrasten beginnen, wirksam zu werden.

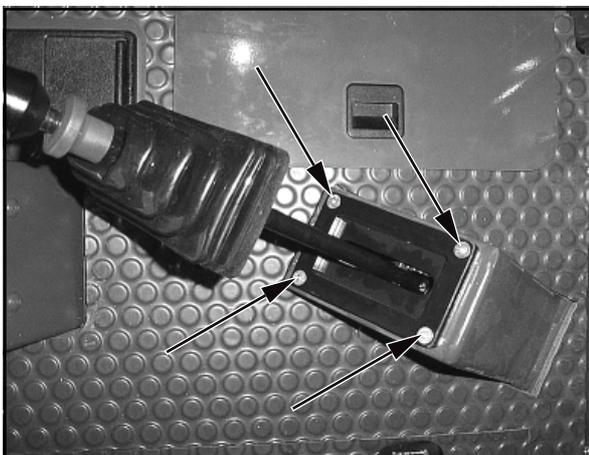


Bild 8-27

Sollte der Weg des Handbremshebels bis zum Wirksamwerden der Feststellbremse wesentlich größer sein, werden folgende Arbeiten notwendig:

(2) Gummimanschette am Handbremshebel nach oben schieben. Die vier Befestigungsschrauben (8-27/Pfeile) lösen und Handbremshebel mit Gestänge und Bowdenzug herausziehen.

- (3) Kontermutter (8-28/2) am Widerlager lösen.
- (4) Stellschraube (8-28/1) bis an das Widerlager verstellen.

### ACHTUNG

Ggf. Bremsbelagdicke prüfen (siehe Reparaturanleitung).

- (5) Funktionskontrolle durchführen.

### 8.2.15 Betriebsbremse prüfen/einstellen

#### GEFAHR

- Arbeiten an der Bremsanlage dürfen nur von autorisiertem Personal durchgeführt werden.
- Sollte der Pedalweg zu lang sein bzw. sollte die Bremswirkung spürbar nachlassen, ist das Gerät unverzüglich stillzusetzen.
- Ölverlust in der Bremsanlage ist unverzüglich dem autorisierten Personal zu melden (Leckagen).

(1) Flüssigkeitsstand am Ausgleichsbehälter für Brems-hydrauliköl prüfen (4-6/2) ggf. Brems-hydrauliköl nachfüllen.

(2) Pedalweg prüfen.

(3) Komplette Anlage auf Funktionsfähigkeit prüfen (Sichtprüfung).

#### HINWEIS

Die Betriebsbremse ist wartungsfrei und erfordert daher keine weitere Prüfung.

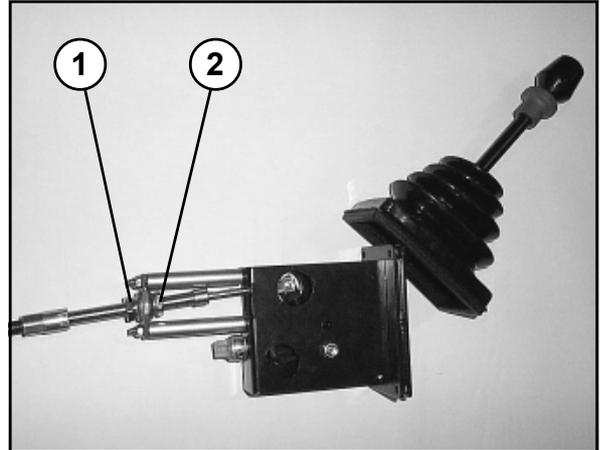


Bild 8-28



### 8.3 Fettschmierstellen

#### HINWEIS

Die Fettschmierstellen sind am Gerät rot gekennzeichnet.

#### 8.3.1 Hinterachspendelbolzen (8-29/Pfeil)

#### ACHTUNG

- Der Hinterachspendelbolzen ist **alle 50 Betriebsstunden** abzusmieren.
- Vor dem Absmieren des Hinterachspendelbolzens ist die Hinterachse zu entlasten.

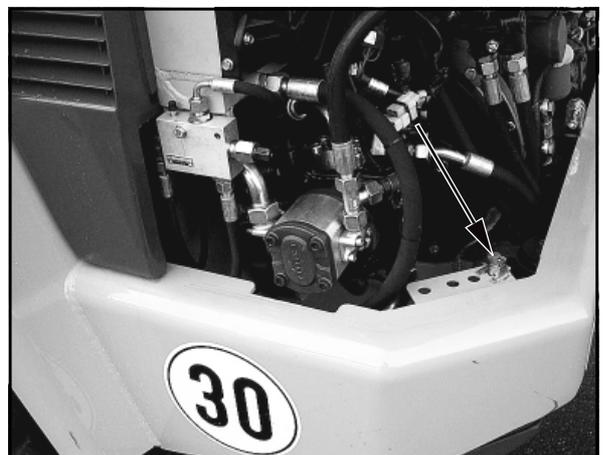


Bild 8-29

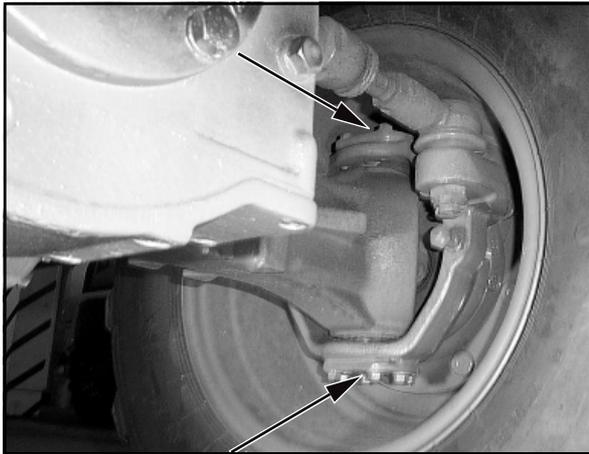


Bild 8-30

### 8.3.2 Hinterachse (8-30/Pfeile)

#### ACHTUNG

Die Achsschenkelbolzen sind **alle 50 Betriebsstunden** abzuschmieren.

#### HINWEIS

Achsschenkelbolzen an beiden Seiten der Achse jeweils oben und unten abschmieren.



Bild 8-31

### 8.3.3 Vorderachse (8-31/Pfeile)

#### ACHTUNG

Die Achsschenkelbolzen sind **alle 50 Betriebsstunden** abzuschmieren.

#### HINWEIS

Achsschenkelbolzen an beiden Seiten der Achse jeweils oben und unten abschmieren.

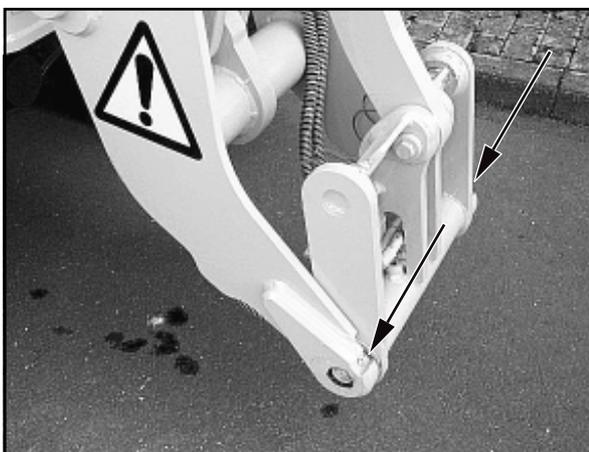


Bild 8-32

### 8.3.4 Schaufelaggregat

#### ACHTUNG

Die Lagerbolzen/Schmierstellen des Schaufelaggregates sind **alle 10 Betriebsstunden** abzuschmieren.

8-32/Pfeile Schaufelaggregat/Wechselvorrichtung

### 8.3.5 Kugeldrehverbindung

Die Fettfüllung soll Reibung vermeiden, abdichten und gegen Korrosion schützen. Deshalb **alle 10 Betriebsstunden** das Lager reichlich nachschmieren, bis Fett austritt. Beim Abschmieren der Kugeldrehverbindung Schaufelarm in Stufen um je 20° schwenken. Dabei in jeder Stellung alle vier Schmiernippel (8-33/Pfeile) abschmieren. Vor und nach einer längeren Außerbetriebsetzung des Gerätes ist eine Nachschmierung unbedingt erforderlich.

#### GEFAHR

- Vor dem Abschmieren ist der Schaufelarm mechanisch abzustützen [z. B. durch Einlegen der Schaufelarmstütze (Sonderausstattung) (1-1/Pfeil)], die Feststellbremse (4-7/4) anzuziehen und der Fahrrichtungsschalter (4-7/3) in "0"-Stellung zu bringen.
- **Während** des Verschwenkens darf sich niemand im Schwenkbereich des Schaufelarmes aufhalten.



Bild 8-33

### 8.3.6 Fahrerkabintentüren (8-34/Pfeile)

#### ACHTUNG

Die Scharniere der Fahrerkabintentüren sind **alle 50 Betriebsstunden** abzuschmieren.

#### HINWEIS

Türscharniere an beiden Fahrerkabintentüren abschmieren.



Bild 8-34

### 8.3.7 Motorabdeckhaube (8-35/Pfeile)

#### ACHTUNG

Die Scharniere der Motorabdeckhaube sind **alle 50 Betriebsstunden** abzuschmieren.



Bild 8-35

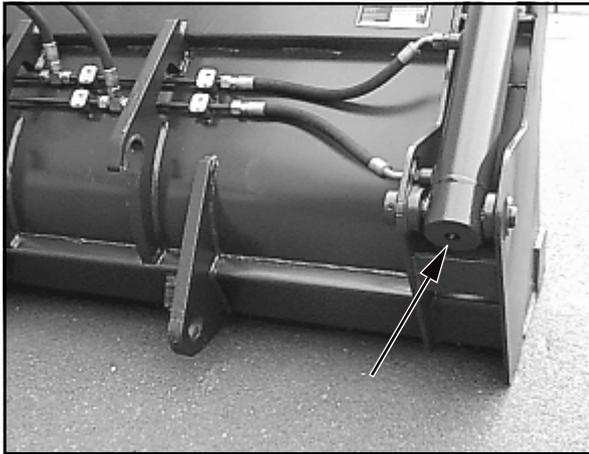


Bild 8-36

### 8.3.8 Mehrzweckschaufel

#### ACHTUNG

Die Lagerbolzen der Mehrzweckschaufel sind **alle 10 Betriebsstunden** abzusmieren.

#### HINWEIS

Der Bolzen (8-36/Pfeil) ist an beiden Seiten der Mehrzweckschaufel abzusmieren.

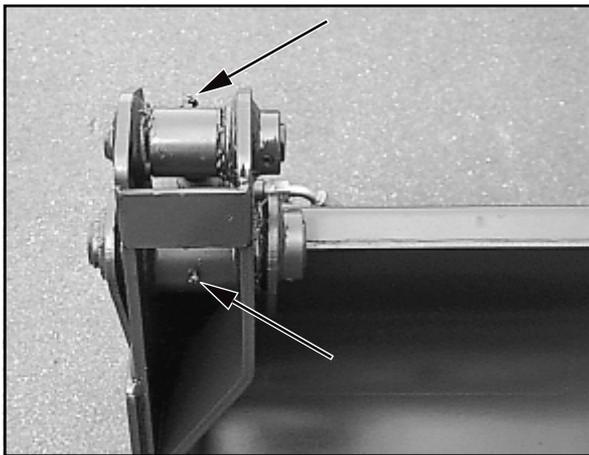


Bild 8-37

#### ACHTUNG

Die Lagerbolzen der Mehrzweckschaufel sind **alle 10 Betriebsstunden** abzusmieren.

#### HINWEIS

Die Bolzen (8-37/Pfeile) sind an beiden Seiten der Mehrzweckschaufel abzusmieren.

# **Störung, Ursache und Abhilfe**

## 9 Störung, Ursache und Abhilfe

### HINWEIS

\*) Abhilfe nur durch autorisiertes Personal

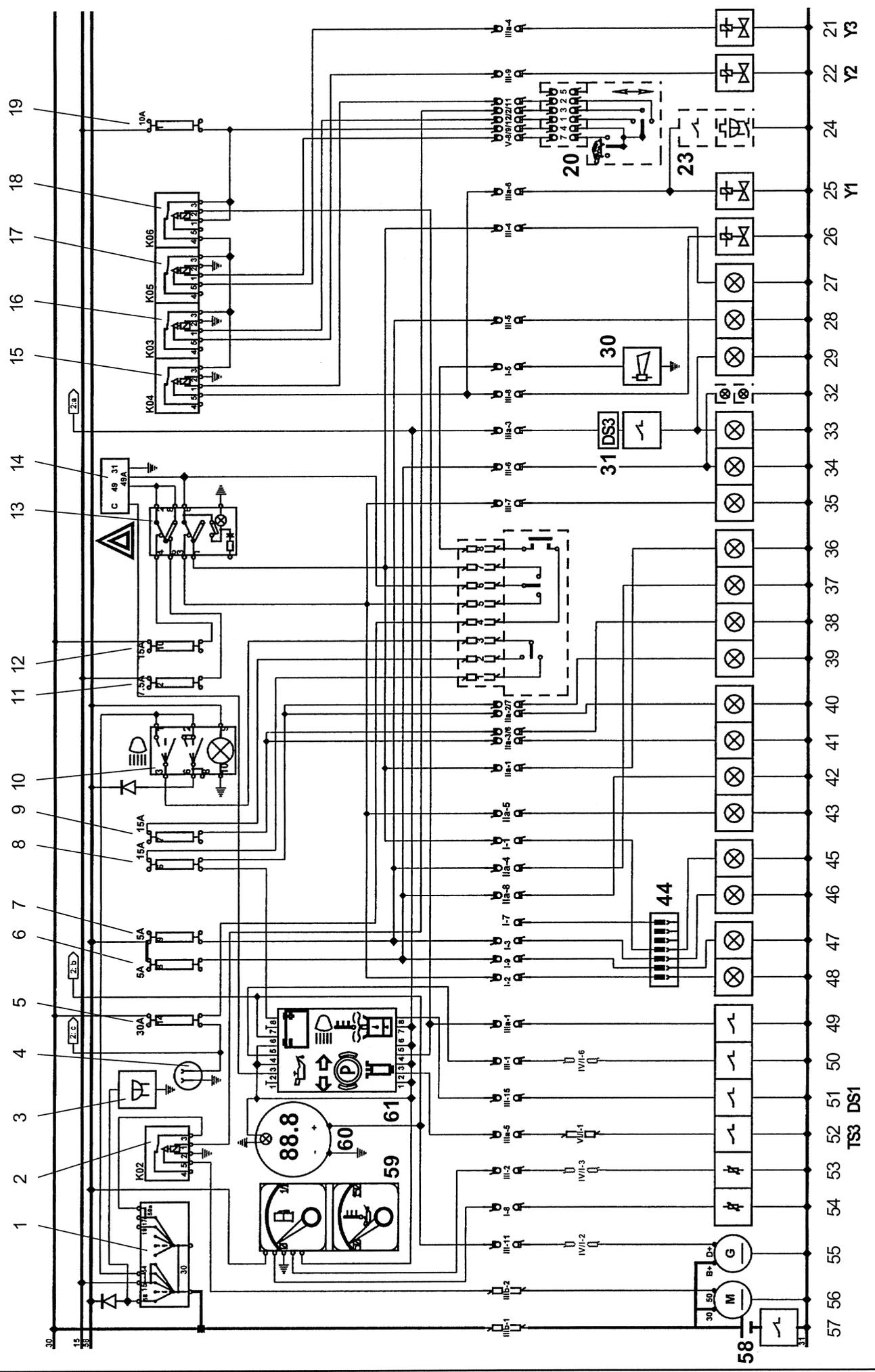
Störung	Wahrscheinliche Ursache	Abhilfe
Motor		Siehe Betriebsanleitung Motor
Motor startet nicht	Fahrschalter (4-7/3) nicht in Neutralstellung	Fahrschalter in Neutralstellung bringen
Schaufelarm lässt sich nicht heben bzw. senken	Überdruckventil im Steuerventil ist offen  Ventilgeber für die Arbeitshydraulik (4-7/2) ist verriegelt  Vorsteuerdruck nicht vorhanden oder zu gering  Dieselmotor ausgefallen	Überdruckventil kpl. ausbauen und säubern, neu einstellen *  Ventilgeber entriegeln (1-2/Pfeil)  Überdruckventil in der Steuerung öffnen, säubern und neu einstellen *  Mit Speicherdruck ist es möglich, den Schaufelarm direkt nach Motorausfall in seine unterste Lage zu bringen.
Erhöhte Lenkkraft notwendig	Überdruckventil in der Lenkeinheit ist offen  Schieber im Prioritätsventil klemmt	Überdruckventil kpl. ausbauen und säubern, neu einstellen *  Prioritätsventil austauschen*
Schwenkwerk schwenkt nicht	Schwenkblockierung sperrt das Verschwenken (1-4/Pfeil)  Überdruckventil im Steuerventil ist offen	Schwenkblockierung herausnehmen und im Halter aufbewahren  Überdruckventil kpl. ausbauen und säubern, neu einstellen *
Abstützung fällt aus	Schaltung des Absperrventils im Rahmen unter dem Drehstuhl klemmt	Schaufelarm in Fahrtrichtung bringen; Gestänge gangbar machen
Abstützung fällt aus, wenn Schaufelarm im verschwenkten Zustand abgesenkt wird	Rückschlagventil in der Druckleitung steht offen	Schaufelarm in Fahrtrichtung bringen, Rückschlagventil ausbauen und säubern, ggf. wechseln *

Störung	Wahrscheinliche Ursache	Abhilfe
Störung in der Fahr- und Arbeitshydraulik	Filterverstopfung	Filtereinsätze wechseln
	Ölmangel im Hydraulikölbehälter	Öl nachfüllen
	Elektroanschlüsse an der Axialkolbenpumpe nicht fest, total getrennt oder oxydiert	Anschlüsse nach Elektroschaltplan verbinden oder reinigen
	Hochdruckventile verschmutzt	reinigen
Störungen an der Bremsanlage	Feststellbremse hält das Gerät nicht fest	Einstellung überprüfen ggf. nachstellen *
		Prüfen, ob elektrische Fahrtriebsunterbrechung am Bremshebel angeschlossen ist
Lichtmaschine lädt nicht	Steckverbindung lose	Steckverbindung hineindrücken und arretieren
	Keilriemen gerissen	Keilriemen erneuern
	Lichtmaschinendrehzahl zu gering	Keilriemenspannung prüfen ggf. nachspannen
Heizungs-/Belüftungsanlage ausgefallen	Sicherung im Sicherungskasten defekt	Sicherung wechseln
Schlauchkupplungen der Anbaugeräte lassen sich nicht verbinden	Erhöhter Druck in Folge von Wärmeeinwirkung auf das Anbaugerät	Verschraubung am Schlauchende über der Schnellkupplung <b>vorsichtig</b> lösen, Öl spritzt ab, der erhöhte Druck bricht zusammen, Verschraubung festziehen  <b>HINWEIS</b> Aufgefangenes Altöl umweltgerecht entsorgen
	Erhöhter Druck im Grundgerät	Motor abstellen, durch mehrfaches Bewegen des Ventilgebers für Zusatzhydraulik (4-7/6) nach vorn und hinten Leitungen drucklos machen



# Schaltpläne

1 - 2 10.1 - 02.2003 Elektrik-Schaltplan/Schéma électrique/Wiring diagramm/Elektrisch schakelschema/EI-oversigt/Elektriskt kopplingschema



## 10.1 Elektrik-Schaltplan

### Pos. Benennung

- 01 Startschalter
  - 02 Relais: Anlasssperr
  - 03 Warnsummer Parklicht
  - 04 Steckdose Armaturenkasten 2-polig
  - 05 Sicherung (Kapitel 4.5 Pos. 17/14)
  - 06 Sicherung (Kapitel 4.5 Pos. 17/8)
  - 07 Sicherung (Kapitel 4.5 Pos. 17/9)
  - 08 Sicherung (Kapitel 4.5 Pos. 17/6)
  - 09 Sicherung (Kapitel 4.5 Pos. 17/7)
  - 10 Betätigung: StVZO-Beleuchtung
  - 11 Sicherung (Kapitel 4.5 Pos. 17/2)
  - 12 Sicherung (Kapitel 4.5 Pos. 17/10)
  - 13 Betätigung: Warnblinker
  - 14 Blinkgeber
  - 15 Relais zur Leistungsanpassung rückwärts
  - 16 Relais zur Leistungsanpassung vorwärts
  - 17 Relais: Getriebegangumschaltung
  - 18 Relais: Fahrtriebunterbrechung
  - 19 Sicherung (Kapitel 4.5 Pos. 17/1)
  - 20 Betätigung: Fahrstufen schnell/langsam  
Fahrtrichtung vorwärts/rückwärts
  - 21 Ventil Getriebegangumschaltung
  - 22 Ventil Fahrtrichtung vorwärts
  - 23 Schalter: Rückfahrwarnger
  - 24 Rückfahrwarnger
  - 25 Ventil Fahrtrichtung rückwärts
  - 26 Ventil Richtungserkennung
  - 27 Blinkleuchte rechts hinten
  - 28 Schlusslicht rechts
  - 29 Bremslicht rechts
  - 30 Signalhorn
  - 31 Schalter: Bremslicht
  - 32 Kennzeichenbeleuchtung
  - 33 Bremslicht links
  - 34 Schlusslicht links
  - 35 Blinkleuchte links hinten
  - 36 Blinkleuchte rechts vorn
  - 37 Standlicht rechts
  - 38 Abblendlicht rechts
  - 39 Fernlicht rechts
  - 40 Fernlicht links
  - 41 Abblendlicht links
  - 42 Standlicht links
  - 43 Blinkleuchte links vorn
  - 44 Steckdose 7-polig vorn
- Schaulerschutz:**
- 45 Blinkleuchte rechts
  - 46 Positionsleuchte rechts
  - 47 Positionsleuchte links
  - 48 Blinkleuchte links
  - 49 Schalter: Feststellbremse
  - 50 Schalter: Öldruck
  - 51 Schalter: Hydraulikölfilter
  - 52 Schalter: Hydrauliköltemperatur
  - 53 Motoröltemperaturgeber
  - 54 Tauchrohrgeber
  - 55 Lichtmaschine
  - 56 Startermotor
  - 57 Batterieauptschalter
  - 58 Batterie
  - 59 Kraftstoffanzeige/Motoröltemperaturanzeige
  - 60 Betriebsstundenzähler
  - 61 Kontrollleuchteinheit



### Pos. Benennung

- 62 Betätigung: Arbeitsscheinwerfer
- 63 Sicherung (Kapitel 4.5 Pos. 17/13)
- 64 Sicherung (Kapitel 4.5 Pos. 17/12)
- 65 Betätigung: Freigabe Schnellwechsellvorrichtung
- 66 Sicherung (Kapitel 4.5 Pos. 17/3)
- 67 Betätigung: Intervallwischer vorn
- 68 Sicherung (Kapitel 4.5 Pos. 17/11)
- 69 Betätigung: Scheibenwascher vorn
- 70 Betätigung: Wischer/Wascher hinten
- 71 Betätigung: Heckscheibenheizung
- 72 Sicherung (Kapitel 4.5 Pos. 17/5)
- 73 Betätigung; Rundumkennleuchte (SA)
- 74 Betätigung: Hubwerksfederung (SA)
- 75 Sicherung (Kapitel 4.5 Pos. 17/4)
- 76 Relais: Umschaltung 2. Hydraulikölkreis
- 77 Betätigung: Ventilator/Gebläse
- 78 Ventil: 2. Hydraulikölkreis
- 79 Ventil: 2. Hydraulikölkreis
- 80 Betätigung: Umschaltung 2. Hydraulikölkreis
- 81 Gebläsemotor Heizung
- 82 Kombinationsventil Rohrbruchsicherung/Hubwerksfederung (SA)
- 83 Druckschalter Hubwerksfederung (SA)
- 84 Speicherventil Hubwerksfederung (SA)
- 85 Tankventil Hubwerksfederung (SA)
- 86 Rundumkennleuchte (SA)
- 87 Radio (SA)
- 88 Schalter Innenleuchte
- 89 Innenleuchte
- 90 Beheizbarer Außenspiegel rechts (SA)
- 91 Beheizbarer Außenspiegel links (SA)
- 92 Heckscheibenheizung
- 93 Motor Wischer hinten
- 94 Motor Wascher hinten
- 95 Motor Wascher vorn
- 96 Motor Wischer vorn
- 97 Ventil Freigabe Schnellwechsellvorrichtung
- 98 Ventil Motorabsteller
- 99 Lüftermotor Ölkühler
- 100 Temperaturschalter Ölkühler
- 101 Relais Ölkühler
- 102 Sicherung (Ölkühler)
- 103 Arbeitsscheinwerfer hinten links
- 104 Arbeitsscheinwerfer hinten rechts
- 105 Arbeitsscheinwerfer vorn links
- 106 Arbeitsscheinwerfer vorn rechts
- 107 Relais Arbeitsscheinwerfer
- 108 Intervallgeber
- 109 Relais Heckscheibenheizung

SA = Sonderausstattung

### HINWEIS

Bei den im Elektrik-Schaltplan bei den Positionsnummern fett gedruckt angegebenen Kennzahlen handelt es sich um Querverweise, unter denen man die Schnittstelle im Hydraulik-Schaltplan findet.



## 10.2 Hydraulik-Schaltplan

### Pos. Benennung

01	Schwenkzylinder DW 80/32/540/845
02	Stützventil
03	Stützzylinder EW 32/104/389,5
04	Speicheranlage Rohrbruchsicherung (SA)
05	Zusatzhydraulik äußerer Kreis
06	Verriegelungszyylinder DW 63/40/195
07	Elektrisch-hydraulische Verriegelung Schnellwechsellvorrichtung
08	Kippzylinder GDW 100/50/317/1297
09	Rohrbruchsicherung Kippzylinder (SA)
10	Kombinationsventil Rohrbruchsicherung/Hubwerksfederung (SA)
11	Rohrbruchsicherung Hubzylinder (SA)
12	Hubzylinder DW 70/40/445/909
13	Hubwerksfederung (SA)
14	Zusatzhydraulik innerer Kreis (SA)
15	Lenkzylinder vorn
16	Lenkzylinder hinten
17	Lenkumschaltventil
18	Lenkeinheit 100 cm <sup>3</sup> /U
19	Prioritätsventil
20	Vorspannventil
21	Fahrmotor A6VM 107 HA1U1
22	Zahnradpumpe 16 cm <sup>3</sup> /U
23	Fahrpumpe A4VG 28 DA1D4
24	Antriebsmotor KHD 1011 F
25	Zahnradpumpe 8 cm <sup>3</sup> /U
26	Hydraulikölkühler mit elektrischem Lüfter
27	Saugkorb
28	Kombinierter Saug- und Rücklauffilter
29	Hydrauliköltank
30	Elektrische Verschmutzungsanzeige
31	Inchventil
32	Trommelbremse
33	Hauptbremszylinder
34	Wegeventil 1-fach
35	Wegeventil 3-fach
36	Steuerdruckgeber
37	Absperrhahn Arbeitshydraulik



## **Technische Daten (Gerät)**

## 11 Technische Daten (Gerät)

### HINWEIS

Die technischen Daten beziehen sich auf die Bereifung 15.5/55 R 18.

### 11.1 Gerät

- Höhe	2550 mm
- Breite	1620 mm
- Radstand	1600 mm
- Spur	1270 mm
- Betriebsgewicht ohne Anbaugerät (incl. Fahrer 75 kg)	4120 kg
- Zusatzgewicht (Sonderausstattung)	130 kg
- Bodenfreiheit	
- Verteilergetriebe	310 mm
- Achse	330 mm
- Wenderadius (über Heck)	2770 mm
- Lenkungswinkel	+/- 35 °
- Pendelwinkel	+/- 10 °
- Böschungswinkel	33 °
- Steigfähigkeit mit Nutzlast	60 %
- Schubkraft max.	25 kN
- Hubkraft max.	24 kN

### 11.2 Motor

- Öl- luftgekühlter Dieselmotor	
- 3 Zylinder, 4-Takt, Direkteinspritzung	
- Hubraum	2049 cm <sup>3</sup>
- Leistung nach ISO 1585	30,0 kW bei 2500 min <sup>-1</sup>
- Abgasemission nach RL 97/68 EC Stufe 1 + EPA	

### 11.3 Anlasser

-	2,2 kW, 12 V
---	--------------

### 11.4 Drehstromgenerator

-	60 A, 14 V
---	------------

### 11.5 Hydrostatischer Fahrtrieb

#### Ausführung "20 km/h"

- Fahrstufe I	0.....6 km/h
- Fahrstufe II	0.....20 km/h

#### Ausführung " 30 km/h"

- Fahrstufe I	0.....8 km/h
- Fahrstufe II	0.....30 km/h

### 11.6 Achslasten

- zul. Achslasten nach StVZO	- vorne	3000 kg
	- hinten	3000 kg
- zul. Gesamtgewicht nach StVZO		4500 kg

### 11.7 Reifen

Zugelassen sind folgende Bereifungen:

- Größe	12.5 - 18
- Reifendruck - vorn	2,5 bar
- Reifendruck - hinten	2,5 bar
- Größe	15.5/55 R 18
- Reifendruck - vorn	3,0 bar
- Reifendruck - hinten	3,0 bar
- Größe	335/80 R 18
- Reifendruck - vorn	3,0 bar
- Reifendruck - hinten	3,0 bar

### 11.8 Lenkanlage

- Allrad (auf Hinterachslenkung umschaltbar)	
- hydrostatisch über Prioritätsventil	
- Druck max.	170 bar

### 11.9 Bremsanlage

- Hydraulische Betriebsbremse (Innenlamellen) auf beide Vorderräder wirkend.
- Feststellbremse auf alle vier Räder über Gelenkwelle wirkend.

### 11.10 Elektrische Anlage

- Batterie	12 V, 66 Ah
------------	-------------

### 11.11 Hydraulikanlage

- Inhalt	70 l
- Hydraulikölbehälter	49,5 l

#### 11.11.1 Arbeitshydraulik

- Förderstrom Pumpe I (über Prioritätsventil)	40 l/min
- Förderstrom Pumpe II (über Schwenkwerk und Speicherladeventil)	20 l/min
- Betriebsdruck	max. 230-5 bar
- 2 Hubzylinder	Ø 70/40 mm
- 1 Kippzylinder	Ø 70/40 mm
- Zeiten nach DIN ISO 7131	
Heben (mit Nutzlast)	5,5 s
Senken (ohne Last)	3,5 s
Auskippen 90°	1,4 s
Ankippen 45°	2,2 s

#### 11.11.2 Schwenkwerkshydraulik

- Förderstrom Pumpe II (über Speicherladeventil)	20 l/min
- Betriebsdruck	max. 200+/-5 bar
- 2 Schwenkzylinder	Ø 80/32 mm
- Schwenkzeit 180°	7,0 s

## 11.11.3 Abstützanlage

- Betriebsdruck lastabhängig
- 2 Abstützzylinder
- Plungerdurchmesser 36 mm

## 11.12 Kraftstoffversorgungsanlage

- Inhalt Kraftstoffbehälter 42 l

## 11.13 Heizungs- und Belüftungsanlage (Fahrerkabine)

- Ölheizgerät COBO
- Typ 2/9008/COMB-10/A45
- Wärmeleistung 3-stufig  $Q_{80}$  max. 10,5 kW  
bei  $V_{oi}$  30 l/min
- Gebläseleistung 3-stufig max. 785 m<sup>3</sup>/h

## 11.14 Vollstrom-Saugfilterung (Hydraulik)

- Filterfeinheit nach ISO 4572 10 µm abs.
- By-pass-Ansprechdruck  $\Delta p = 0,25$  bar

## 11.15 Elektrische Verschmutzungsanzeige

- Einschaltdruck  $\Delta p = 0,15$  bar

## 11.16 Ölkühler mit temperaturgeregeltem Lüfter

- Leistung max. 12 kW
- Volumenstrom
  - Langsamläufer 14 l/min
  - Schnellläufer 21 l/min

## 11.17 Schallemissionen

### Ausführung "20 km/h"

- Schallleistungspegel (LWA)
- Geräusch außen: 99 dB(A)
- Schalldruckpegel (LpA)
- Geräusch im Fahrerhaus: 78 dB(A)

### Ausführung "30 km/h"

- Schallleistungspegel (LWA)
- Geräusch außen: 99 dB(A)
- Schalldruckpegel (LpA)
- Geräusch im Fahrerhaus: 78 dB(A)

## 11.18 Vibrationen

- Schwingungsgesamtwert (K-Wert) < 2,5 m/s<sup>2</sup>

## **Technische Daten (Anbaugeräte)**

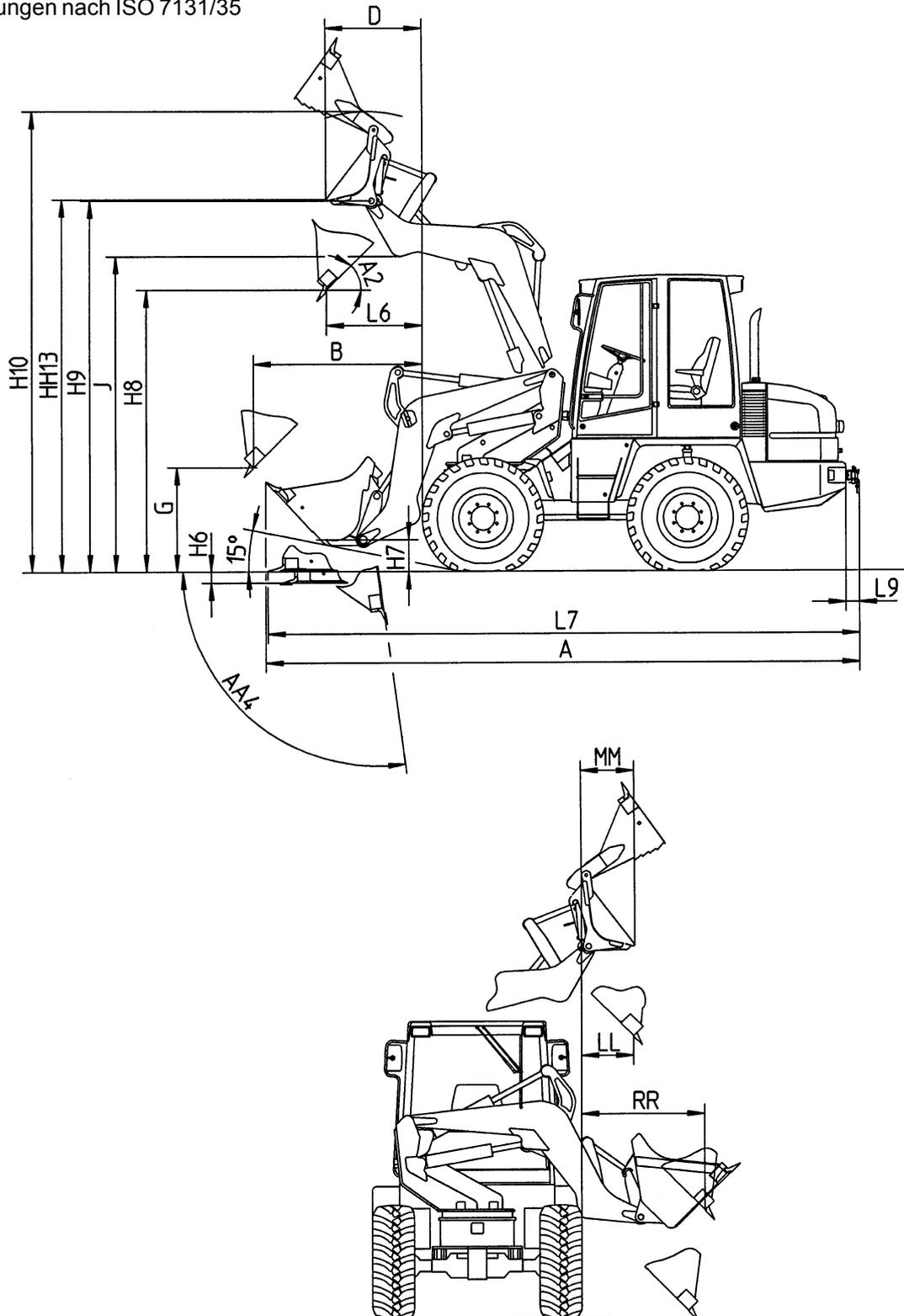
## 12 Anbaugeräte

### HINWEIS

Die technischen Daten beziehen sich auf die Bereifung 15.5/55 R 18.

### 12.1 Schaufeln

Abmessungen nach ISO 7131/35



**12.1 Schaufeln**

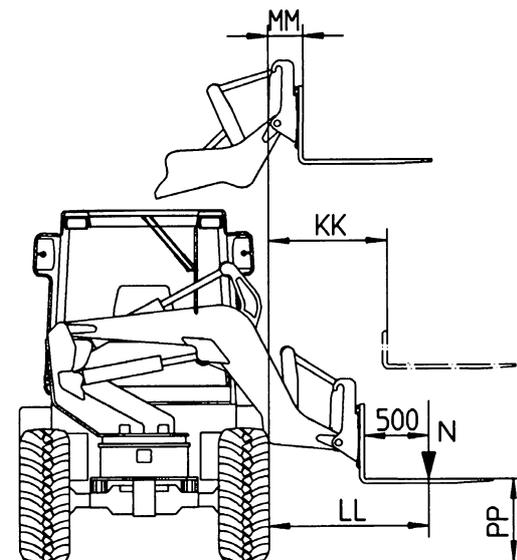
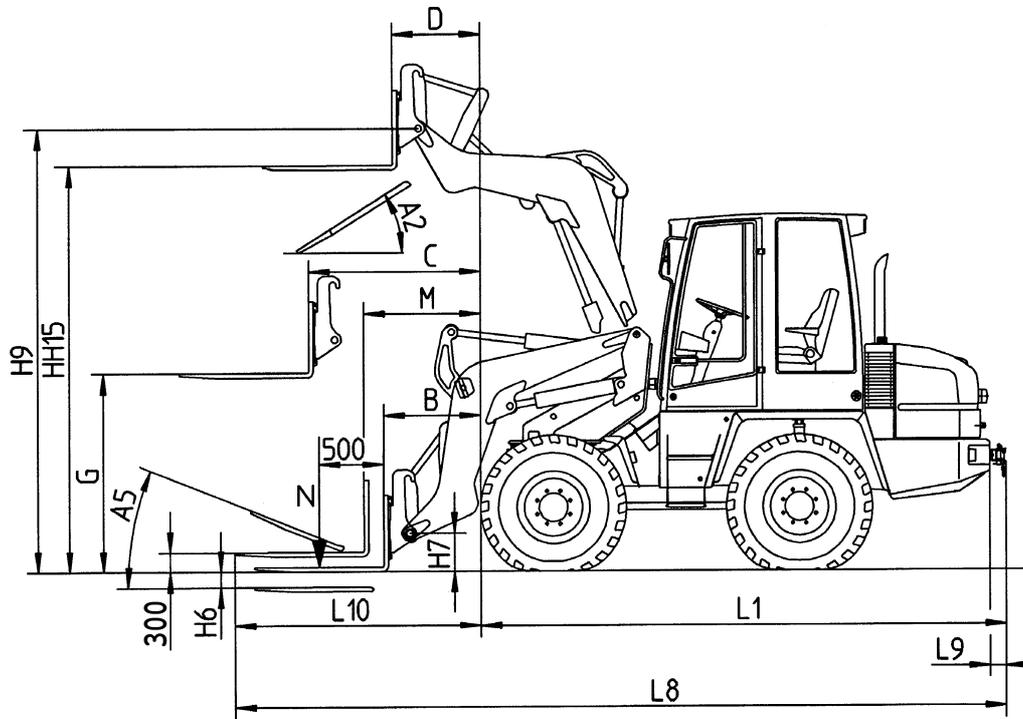
Schaufeltyp		Standard- schaufel	Leichtgut- schaufel	Mehrzweck- schaufel
Schaufelvolumen nach DIN/ISO 7546	m <sup>3</sup>	<b>0,5</b>	<b>0,6</b>	<b>0,45</b>
Schaufelbreite	mm	1650	1650	1650
Gewicht	kg	238	250	380
<b>Lasten nach ISO 14397</b>				
Schüttguldichte	t/m <sup>3</sup>	1,75	1,4	2,0
<b>Kipplast</b>				
- frontal	kg	2240 (2430)*	2160 (2350)*	2190 (2380)*
- verschwenkt	kg	2025 (2120)*	1965 (2060)*	2045 (2140)*
<b>Nutzlast</b>				
- frontal	kg	1120 (1215)*	1080 (1175)*	1095 (1190)*
- verschwenkt	kg	1010 (1060)*	980 (1030)*	1020 (1070)*
<b>Lasten nach ISO 8313</b>				
Schüttguldichte	t/m <sup>3</sup>	1,55	1,25	1,8
<b>Kipplast</b>				
- frontal	kg	2020 (2200)*	1980 (2160)*	2000 (2180)*
- verschwenkt	kg	1620 (1650)*	1570 (1600)*	1640 (1670)*
<b>Nutzlast</b>				
- frontal	kg	1010 (1100)*	990 (1080)*	1000 (1090)*
- verschwenkt	kg	810 (825)*	785 (800)*	820 (835)*
Reißkraft nach ISO 8313	kN	35,0	30,3	37,2
<b>A</b> Gesamtlänge	mm	4865	4860	4820
<b>AA4</b> Auskippwinkel max.	°	105	105	105
<b>A2</b> Auskippwinkel max.	°	46	46	46
<b>B</b> Ausschüttweite max. bei Auskippwinkel 45°	mm	1355	1375	1305
<b>G</b> Ausschütthöhe bei Ausschüttweite max. und Auskippwinkel 45°	mm	810	790	825
<b>H6</b> Einstehtiefe	mm	100	50	85
<b>H7</b> Abstand bis Mitte Bolzen (Schnellwechsellvorrichtung)	mm	440	440	440
<b>H8</b> Ausschütthöhe bei Hubhöhe max. und Auskippwinkel 45°	mm	2490	2460	2470
<b>H9</b> Abstand bis Mitte Bolzen (Schnellwechsellvorrichtung)	mm	3160	3160	3160
<b>H10</b> Arbeitshöhe max.	mm	3775	3775	4425
<b>J</b> Überladehöhe	mm	3030	3030	3030
<b>LL</b> Ausschüttweite bei Hubhöhe max. und Auskippwinkel 45°	mm	190	210	135
<b>L6</b> Ausschüttweite bei Hubhöhe max. und Auskippwinkel 45°	mm	385	405	330
<b>L7</b> Gesamtlänge	mm	4770	4790	4750
<b>L9</b> Rangier- und Abschleppkupplung	mm	125	125	125
<b>RR</b> Ausschüttweite max. bei Auskippwinkel 45°	mm	1000	1020	950
<b>Mehrzweckschaufel geöffnet:</b>				
<b>D</b> Ausschüttweite bei Hubhöhe max. und angekippter Schaufel	mm	-	-	340
<b>HH13</b> Ausschütthöhe max. bei angekippter Schaufel	mm	-	-	3200
<b>MM</b> Ausschüttweite bei Hubhöhe max. und angekippter Schaufel	mm	-	-	140

**HINWEIS**

- Die zul. Nutzlasten nach **ISO 14397** sind nur zu **Vergleichszwecken**.
- Die zul. Nutzlasten nach **ISO 8313** entsprechen den **tatsächlichen Nutzlasten**.
- \* Die in Klammern angegebenen Werte gelten für ein Gerät **mit Zusatzgewicht**.

## 12.2 Staplervorsatz

Abmessungen nach ISO 7131/35



**12.2 Staplervorsatz**

Zinkenlänge	1000 mm
Zinkenhöhe	35 mm
Zinkenabstand (mittig)	
- min.	150 mm
- max.	825 mm
Eigengewicht	128 kg

**Zul. Nutzlast N nach ISO 14397****frontal**

- ebenes Gelände (Stand sicherheitsfaktor 1,25)	1510 kg (1630 kg)*
- unebenes Gelände (Stand sicherheitsfaktor 1,67)	1130 kg (1225 kg)*

**verschwenkt**

- ebenes Gelände (Stand sicherheitsfaktor 1,25)	1265 kg (1275 kg)*
- unebenes Gelände (Stand sicherheitsfaktor 1,67)	945 kg (975 kg)*

**Zul. Nutzlast N nach ISO 8313****frontal**

- ebenes Gelände (Stand sicherheitsfaktor 1,25)	1400 kg (1500 kg)*
- unebenes Gelände (Stand sicherheitsfaktor 1,67)	1050 kg (1150 kg)*

**verschwenkt**

- ebenes Gelände (Stand sicherheitsfaktor 1,25)	1060 kg (1080 kg)*
- unebenes Gelände (Stand sicherheitsfaktor 1,67)	800 kg (810 kg)*

**Zul. Nutzlast N nach ISO 8313, Stapler 150 mm über Boden****frontal**

- ebenes Gelände (Stand sicherheitsfaktor 1,25)	1600 kg (1750 kg)*
- unebenes Gelände (Stand sicherheitsfaktor 1,67)	1200 kg (1300 kg)*

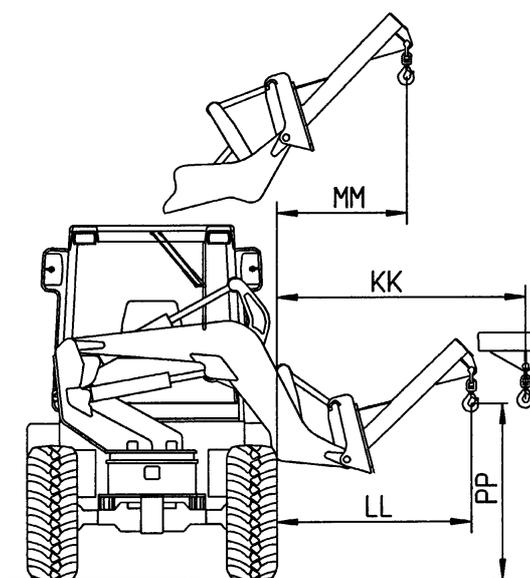
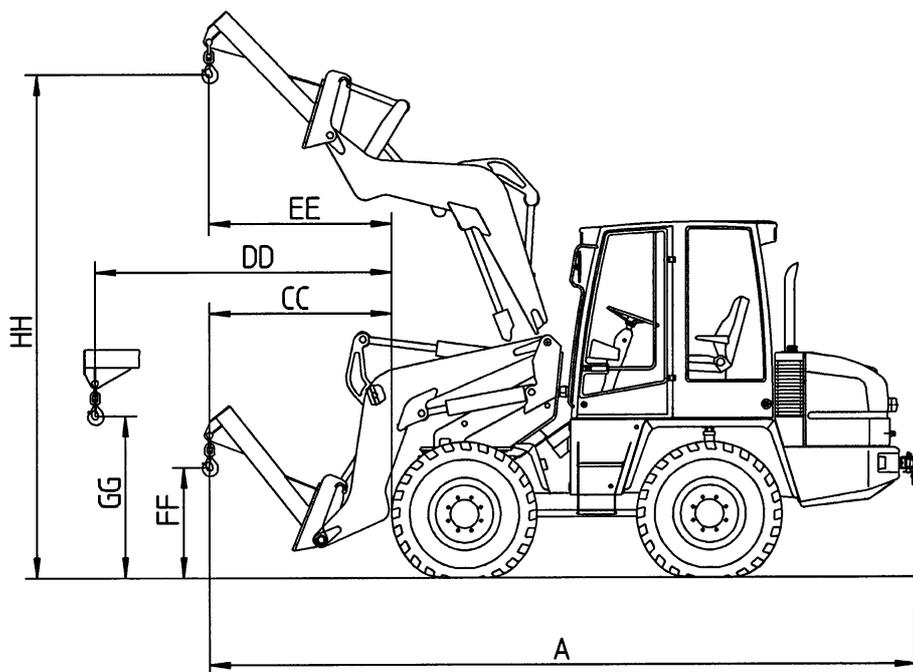
<b>A2</b>	Abkippwinkel	32 °
<b>A5</b>	Ankippwinkel	21 °
<b>B</b>	Reichweite min.	705 mm
<b>C</b>	Reichweite max.	1155 mm
<b>D</b>	Reichweite bei Hubhöhe max.	160 mm
<b>G</b>	Überladehöhe bei Reichweite max.	1265 mm
<b>H6</b>	Einstechtiefe	85 mm
<b>H7</b>	Abstand bis Mitte Bolzen (Schnellwechselvorrichtung)	265 mm
<b>H9</b>	Abstand bis Mitte Bolzen (Schnellwechselvorrichtung)	3170 mm
<b>HH15</b>	Überladehöhe bei Hubhöhe max. (Zinkenoberkante)	2940 mm
<b>KK</b>	Reichweite max.	815 mm
<b>LL</b>	Abstand von Reifen bis Nutzlast	1155 mm
<b>L1</b>	Länge	3390 mm
<b>L8</b>	Gesamtlänge	5280 mm
<b>L9</b>	Rangier- und Abschleppkupplung	125 mm
<b>L10</b>	Abstand von Reifen bis Zinkenspitze (Höhe Zinkenoberkante 300 mm)	1890 mm
<b>M</b>	Reichweite (Höhe Zinkenoberkante 300 mm)	895 mm
<b>MM</b>	Reichweite bei Hubhöhe max.	-50 mm
<b>PP</b>	Überladehöhe min.	510 mm

**HINWEIS**

- Die zul. Nutzlasten nach **ISO 14397** sind nur zu **Vergleichszwecken**.
- Die zul. Nutzlasten nach **ISO 8313** entsprechen den **tatsächlichen Nutzlasten**.
- \* Die in Klammern angegebenen Werte gelten für ein Gerät **mit Zusatzgewicht**.

### 12.3 Lasthaken

Abmessungen nach ISO 7131/35



### 12.3 Lasthaken

Zul. Nutzlast nach DIN EN 474-3 (Messverfahren analog ISO 8313)

weiteste Ausladung (Stand sicherheitsfaktor 2)

- frontal	850 kg (890 kg)*
- verschwenkt	640 kg (680 kg)*

Eigengewicht 72 kg

<b>A</b>	Gesamtlänge	4310 mm
<b>CC</b>	Ausladung min.	920 mm
<b>DD</b>	Ausladung max.	1770 mm
<b>EE</b>	Ausladung max. bei Hubhöhe max.	500 mm
<b>FF</b>	Hubhöhe min. bei angekippter Schnellwechsellvorrichtung	515 mm
<b>GG</b>	Hubhöhe bei Ausladung max.	1235 mm
<b>HH</b>	Hubhöhe max.	3510 mm
<b>KK</b>	Ausladung max.	1410 mm
<b>LL</b>	Ausladung min.	980 mm
<b>MM</b>	Ausladung max. bei Hubhöhe max.	115 mm
<b>PP</b>	Hubhöhe bei Ausladung min.	1080 mm

#### HINWEIS

\* Die in Klammern angegebenen Werte gelten für ein Gerät **mit Zusatzgewicht**.



**Zusätzliche Sonderausstattungen,  
Änderungen,  
Prüfhinweise für Schaufellader**

### 13      Zusätzliche Sonderausstattungen, Änderungen, Prüfhinweise für Schaufellader

#### 13.1      Zusätzliche Sonderausstattungen

#### 13.2      Änderungen

**Unfallverhütungsvorschrift der Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft für Bagger, Lader, Planiergeräte, Schürfgeräte und Spezialmaschinen des Erdbaues (Erdbaumaschinen) » BGR 500 «****Abs. 3.22 - Prüfung**

- (1) Erdbaumaschinen sind vor der ersten Inbetriebnahme und nach wesentlichen Änderungen vor der Wiederinbetriebnahme durch einen Sachkundigen prüfen zu lassen.
- (2) Erdbaumaschinen sind mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen prüfen zu lassen. Sie sind darüber hinaus entsprechend den Einsatzbedingungen und den betrieblichen Verhältnissen nach Bedarf zwischenzeitlich durch einen Sachkundigen prüfen zu lassen.
- (3) Die Prüfungsergebnisse sind schriftlich festzuhalten und mindestens bis zur nächsten Prüfung aufzubewahren.

### 13.2 Änderungen

Kapitel	Seite	Beschreibung	Datum	KL1
11.17	11-4	Schallemissionen außen geändert in 99 db(A)	22.11.12	A/31216

13.3 Muster "Prüfung von Baumaschinen des Tiefbaus"

**Berufsgenossenschaft  
der Bauwirtschaft**

# Prüfung

- von Baumaschinen des Tiefbaus -

**B E T R I E B S S T U N D E N**


Letzte Prüfung:


Datum:


Jetzige Prüfung:


Datum:

Geräteart: \_\_\_\_\_ Typ: \_\_\_\_\_ Baujahr: \_\_\_\_\_

Hersteller: \_\_\_\_\_

Fabrik-Nr.: \_\_\_\_\_ Inventar-Nr.: \_\_\_\_\_

Nach § 3 Abs. 3 BetrSichV hat der Arbeitgeber Art, Umfang und Fristen erforderlicher Prüfungen der Arbeitsmittel zu ermitteln. Es wird empfohlen, die genannten Bauteile mindestens einmal jährlich auf Vollständigkeit, Zustand und ordnungsgemäße Funktion zu überprüfen.

Bauteil:	in Ordnung Ja   Nein	Mangel behoben (Datum)	Bauteil:	in Ordnung Ja   Nein	Mangel behoben (Datum)
<b>1. Grundgerät:</b> Rahmen Lagerungen Gegengewichte Anhängervorrichtung Fahrwerk Bereifung/Ketten Transportösen			<b>4. Sichere Zugänge:</b> Haltegriffe/Stangen Auftritte Trittsicherungen („trittsicher“)		
<b>2. Antrieb:</b> Dichtheit Abgase Schalldämmung			<b>5. Fahrerkabine:</b> Tür, Fenster- verriegelung Scheibenwischer Spiegel (außen, innen) Sitz, Sicherheitsgurte Heizung, Lüftung Schalldämmung		
<b>3. Arbeitseinrichtungen:</b> Schaufel, Schild Anbaugeräte Lasthaken Greifer (gesicherte Anschlüsse und Verbindungen)			<b>6. Bedienungseinrichtungen:</b> Gas, Kupplung, Schaltung Hebelarretierung Pedale (Griffigkeit)		

## 13.3 Muster "Prüfung von Baumaschinen des Tiefbaus"

Bauteil:	in Ordnung Ja / Nein	Mangel behoben (Datum)	Bauteil:	in Ordnung Ja / Nein	Mangel behoben (Datum)
<b>7. Elektrische Anlage:</b> Batterien Beleuchtung Hupe Kontrollinstrumente			<b>11. Schutzeinrichtung:</b> Verkleidungen Abdeckungen Schutzdach Zylinderarretierung Warnanstrich		
<b>8. Hydraulik-/ Druckluftanlage:</b> Ventile Leitungen Schläuche Zylinder			<b>12. Zubehör:</b> Betriebsanleitung Warnschilder Verbandzeug Feuerlöscher Unterlegkeil Lasthaken/-sicherung		
<b>9. Bremsanlage:</b> Fahrbremse Feststellbremse			<b>13. bei Hebezeugen:</b> Ausleger Drahtseile Überlast (Warnschaltung) Notendhalteinrichtung		
<b>10. Lenkung:</b>					

Kenntnis genommen:

Bemerkungen (zu Punkt): \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Unterschrift des Unternehmers  
oder dessen Beauftragten

Unterschrift des Prüfers

Ort, Datum















